

П

У

551.5
П-99

L

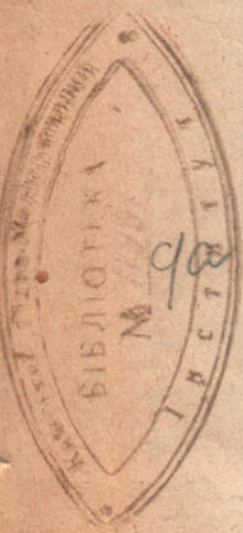
50-лѣтіе дѣятельности

Метеорологической Обсерваторіи

ИМПЕРАТОРСКАГО

Юрьевского Университета.

1865—1915.



✓



И

О

ЮРЬЕВЪ.

Типо-литографія Эд. Бергманъ.
1916.

Дозволено военною цензурою.

11991

Содержаніе.

	Стр.
Краткій очеркъ дѣятельности Метеорологической Обсерваторіи И. Ю. У.	
Начало дѣятельности и помѣщеніе Обсерваторіи	5
Метеорологическая стѣя	10
Метеор. кабинетъ	13
Средства и персоналъ	13
Характеръ дѣятельности Обсерваторіи	16
Изданіе наблюденій	17
Сборникъ трудовъ исполненныхъ студентами при Метеорол.	
Обсерваторіи	21
Труды по сельско-хозяйств. метеорологіи	23
„ „ гидрологіи	25
„ „ испаренію и влажности	28
„ „ синоптической метеорологіи	29
„ „ мет. оптикъ	32
Участіе обсерваторіи въ коллективныхъ трудахъ прикладного	
значенія	33
Юбилейное собраніе 19 декабря 1915 г.	38
Указатель къ изданію „Наблюденія Мет. Обсерваторіи И. Ю. У.“	49



Краткій очеркъ дѣятельности Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Универ- ситета за 50-лѣтіе 1865—1915 гг.

Начало метеорологическихъ наблюдений въ Дерптѣ-Юрьевѣ относится къ 1822 г., соединяясь съ славнымъ именемъ Парротовъ. Послѣ нѣсколькихъ разрозненныхъ рядовъ наблюдений, 2-го декабря 1865 года были начаты регулярныя наблюденья, продолжаемыя и издаваемыя безъ перерыва по сіе время, т. е. 50 лѣтъ. Изъ послѣднихъ лѣтъ въ свѣтъ появились наблюденья за 1913 г.; за 1914 г. наблюденья также уже напечатаны, но будутъ выпущены въ началѣ 1916 года вмѣстѣ съ наблюденьями минувшаго, 50-го года существованія мет. обсерваторіи въ Юрьевѣ.

Основателемъ этой обсерваторіи является знаменитый физикъ Дерптскаго Университета Артуръ Александровичъ фонъ Эттингенъ, родившійся 16 марта 1836 года и бывшій въ 1865-мъ году приватъ-доцентомъ университета. Почти одновременно съ началомъ дѣйствій новоучрежденной обсерваторіи Эттингенъ защитилъ свою докторскую диссертацию „о поправкахъ термометровъ“, а въ началѣ 1866-го года онъ былъ избранъ университетомъ, по переходѣ проф. Кемца въ С.-Петербургъ, на освободившуюся кафедру физики, имѣя своимъ сильнымъ конкурентомъ Г. И. Вильда, тогдашняго Бернскаго профессора, уже снискавшаго тогда европейскую извѣстность и пользовавшагося поддержкою Кемца.

Самое начало университетской дѣятельности Эттингена ознаменовалось заботами объ устройствѣ въ Дерптѣ метеорологической обсерваторіи, и для ознакомленія съ этимъ дѣломъ онъ еще въ 1864 году въ мартѣ мѣсяцѣ имѣлъ специальную командировку въ Петербургъ. Начало же регулярныхъ наблюдений совпадаетъ съ временемъ ухода проф. Кемца, который за 23½ г. своей службы велъ только спорадическія наблюдения, отдавая свое время ученымъ работамъ, изданію своихъ замѣчательныхъ по оригинальности обработки курсовъ метеорологіи и извѣстнаго Repertorium'a по метеорологіи, печатавшагося подъ эгидою И. Р. Географическаго Общества и содержащаго массу матеріала по метеорологіи Россіи.

Начатыя Эттингеномъ въ собственномъ домѣ наблюденія на короткое время были перемѣщаемы съ одного края оврага Wallgraben на противоположный откосъ (домъ Гаубольда, 24 мая—15 ноября), а съ ноября 1886 г. по конецъ 1892 г. производились на обсерваторіи, устроенной въ домѣ проф. Зенфа, на углу Прудовой и Звѣздной улицъ, рядомъ съ каменною лѣстницей, въ мѣстности, называемой Senffscher Berg.

Первымъ наблюдателемъ былъ И. Е. Мильбергъ, жившій въ самой обсерваторіи и послѣ 4-лѣтней службы перешедшій въ Петербургскую Главн. Физ. Обсерваторію. Ему помогалъ Г. Θ. Абельсъ, тогда еще молодой студентъ.

Дальнѣйшія заботы А. А. Эттингена о насажденіи метеорологіи, помимо изданія наблюдений и руководства обсерваторіею, высказались въ чтеніи докладовъ и рѣчей, популяризовавшихъ молодую науку; въ 1874 году университетомъ было испрошено утвержденіе Министерствомъ Нар. Просв. новой каѳедры физической географіи и метеорологіи; въ сентябрѣ 1874 Эттингенъ ѣздилъ въ Петербургъ для выясненія, путемъ личныхъ переговоровъ, задачъ будущаго метеор. института. На содержаніе послѣдняго была отпущена значительная для того времени штатная сумма

по 2000 р. въ годъ. На новую кафедру физ. географіи и метеорологіи былъ избранъ Юг. К. Ф. Вейраухъ, бывшій съ 1871 г. доцентомъ по математикѣ; въ теченіе 20-лѣтней службы Вейраухъ вполне сроднился съ метеорологіей, много работалъ надъ развитіемъ идей ф. Эттингена и далъ рядъ лекцій и печатныхъ работъ по разнымъ частямъ геофизики. Вейраухъ выдѣлилъ матеріальную часть новаго института изъ физическаго кабинета и устроилъ, при содѣйствіи бывшаго директора Тифлисской Обсерваторіи Морица, метеорологическій кабинетъ въ 3-мъ этажѣ главнаго зданія университета, тамъ, гдѣ съ 1895 г. помѣщается православная церковь. Въ томъ же залѣ были установлены варіаціонные магнитные инструменты, но произведенныя тамъ наблюденія были признаны непригодными для научной разработки, въ виду вліянія желѣзной крыши зданія.хлопоты о кредитахъ на сооруженіе собственнаго зданія для М. Обс. и попытки устройства магнитной будки въ Ботаническомъ Саду не увѣнчались успѣхомъ.

Близость проф. Эттингена къ метеоролог. обсерваторіи не прекратилась при директорствѣ проф. Вейрауха. Пользуясь ученымъ содѣйствіемъ послѣдняго и искусствомъ механика Шульце, Эттингенъ разработалъ и построилъ свой замѣчательный анемографъ, описанный въ Метеорологическомъ Сборникѣ, т. V, № 10, въ которомъ автоматически производится разложеніе вѣтра на составляющія по 4-мъ главнымъ румбамъ, равно какъ раздѣльная запись этихъ составляющихъ параллельно съ записью интегральной скорости. Въ 1876 г. Эттингену удалось представить этотъ инструментъ вниманію иностранныхъ специалистовъ на выставкѣ въ Лондонѣ. Изъ 4-хъ построенныхъ инструментовъ этого типа два остались въ распоряженіи Юрьевской метеорологической обсерваторіи. Параллельная разработка записей обоихъ нашихъ анемографовъ была произведена въ сентябрѣ—декабрѣ 1892 г. при перемѣщеніи обсерваторіи въ

новое помѣщеніе; подобная же разработка производится въ настоящее время въ двухъ расположеніяхъ инструментовъ при различной степени открытости ихъ, причемъ имѣется въ виду дать путь къ опредѣленію, изъ сопоставленія обѣихъ записей, направленія и величины барометрическаго градіента.

Связь съ русскою метеорологіею была успѣшно под-держиваема ф. Эттингеномъ путемъ поѣздокъ 1883, 1887 г. и др. въ Петербургъ и Одессу, причемъ многіе питомцы Дерптскаго университета имѣли возможность получить назначенія въ Главной Физической Обсерваторіи.

Связь съ заслуженнымъ астрономомъ Пулковской Обсерваторіи Делленомъ, переселившимся по оставленіи службы въ Дерптъ, поспособствовала увлеченію А. А. Эттингена прикладною астрономіею, причемъ обсерваторія обогатилась переноснымъ пассажнымъ инструментомъ съ ломаною трубою; опредѣленія азимута и времени помощью послѣдняго были одно время однимъ изъ любимѣйшихъ занятій профессора и его сотрудниковъ.

Тотъ же инструментъ въ послѣдствіи былъ приспособленъ проф. Срезневскимъ къ опредѣленію измѣненій видимаго вертикальнаго діаметра солнца и къ наблюденію различныхъ другихъ явленій при восходѣ и заходѣ. Имѣются данныя для сужденія объ аномаліяхъ температурнаго градіента по высотѣ, на основаніи производимыхъ атмосферною рефракціею искажений солнечнаго диска. Для означенныхъ измѣреній діаметра солнца на окуляръ трубы надѣвается жидкій свѣтофильтръ, наполняемый растворомъ іода или метиловой зелени, а на объективъ — наставная труба съ призмою, раздваивающею изображеніе солнца; употребляемая призма имѣютъ наименьшіе углы отклоненія равные 22', 26' и 29', промежуточные же углы получаютъ помощью вращенія призмы около преломляющаго ребра.

По смерти Вейрауха, послѣдовавшей 7 января 1891 г., завѣдываніе мет. обсерваторіею вновь перешло къ проф.

ф. Эттингену. Въ 1892 г. послѣ долгихъ бесплодныхъ усилій исходатайствовать средства на постройку особаго зданія, ф. Эттингенъ устроилъ обсерваторію недалеко отъ прежняго мѣста, въ верхнемъ этажѣ дома своего старшаго брата, знаменитаго богослова проф. Александра ф. Эттингена, гдѣ анеометры удалось установить гораздо болѣе открыто, чѣмъ въ прежнемъ помѣщеніи. 4-мѣсячныя сравненія показаній анемографовъ въ старомъ и новомъ мѣстѣ указали, что благодаря высотѣ башни отмѣтки силы вѣтра возросли на 66%.

Въ 1893 г. по окончаніи 30 лѣтъ учебной службы Эттингенъ вышелъ въ отставку и оставилъ Юрьевъ. Преемникомъ его по кафедрѣ физики и по завѣдыванію мет. обсерваторіею на непродолжительное время сталъ кн. Б. Б. Голицынъ, бывшій до того приватъ-доцентомъ Московскаго Университета. 4-го декабря того же 1893 г. кн. Голицынъ былъ избранъ въ число адъюнктовъ Имп. Академіи Наукъ и уѣхалъ въ С.-Петербургъ. Въ концѣ февраля 1894 г. завѣдываніе мет. обсерваторіею перешло въ мои руки; въ настоящее время закончился 22-ой годъ завѣдыванія моего мет. обсерваторіею.

Въ 1895 г. состоялось перемѣщеніе метеор. кабинета изъ главнаго зданія университета въ сосѣднее помѣщеніе бывшаго академическаго клуба (Musse), причемъ явилась возможность дать мѣсто разрастающимся коллекціямъ книгъ и чертежей. Кромѣ того для обсерваторіи былъ выстроенъ въ университет. паркѣ изолированный деревянный, изъ немагнитныхъ матеріаловъ, домикъ, приспособленный къ производству, какъ абсолютныхъ, такъ и варіаціонныхъ магнитныхъ наблюдений, съ люками въ плоскости меридіана и съ мироемъ (См. № 1 1896 г. Ученыхъ Записокъ И. Ю. У. „Новая магнитная обсерваторія въ Юрьевѣ“.) Въ этомъ домикѣ велась нѣсколько лѣтъ, начиная съ октября 1904 г., фотографическая запись магнитнаго склоненія помощью прибора Вильда-Эдель-

мана, прекращенная лишь въ августѣ 1915 г., при сборахъ къ предполагаемому вывозу университетскаго имущества, въ виду военныхъ обстоятельствъ. Къ крайнему сожалѣнію магнитный домикъ подвергся неоднократнымъ нападеніемъ воровъ, что должно было остановить въ самомъ началѣ производство тамъ регулярныхъ наблюденій.

Такимъ образомъ обсерваторія сохранила за собою значеніе главнымъ образомъ чисто-метеорологической, распространивъ свои регулярныя наблюденія на запись солнечной радіаціи, производимую при помощи актинографа Каллендера, инструмента высокаго качества, позволяющаго использовать свою пишущую часть для точной записи на разстояніи также температуры или другихъ элементовъ.

Недостатки установки барометра въ низкомъ и тѣсномъ помѣщеніи Обсерваторіи заставили организовать съ 1903 г. параллельный рядъ наблюденій въ болѣе просторномъ помѣщеніи метеор. кабинета во 2-омъ этажѣ зданія бывшаго академическаго клуба, гдѣ нулевая точка ртутнаго барографа находится на высотѣ 47.35 метровъ надъ уровнемъ моря (высота 74.5 м. въ обсерваторіи, „Мет. Набл.“ 1902 г. стр. 68); рядомъ былъ помѣщенъ барометръ Турреттини № 16, по 2 кратнымъ въ день отсчета и котораго интерполировались записи барографа (подробности см. 1903 г. стр. 80 и 1904 г. стр. 80). По случаю перестройки потолковъ и крыши зданія въ 1904 г. барографъ былъ перемѣщенъ на 5 послѣднихъ мѣсяцевъ года въ старое зданіе университета, гдѣ высота надъ ур. м. составила 47.6 метра. Съ 1905 г. барографъ былъ водворенъ на прежнемъ мѣстѣ (см. 1905 г. стр. 81). Съ 1906 г. барографъ служить лишь для интерполяціи наблюденій полученныхъ въ обсерваторіи на другомъ уровнѣ.

Въ планъ, задуманный проф. Эттингеномъ, входили, однако, не только мѣстныя наблюденія, но и организація дождемѣрной сѣти и производство магнитной съемки. Начиная съ 1868 года въ изданіи наблюденій обсерваторіи

встрѣчаются упоминанія о записяхъ осадковъ на станціяхъ Адзель-Койкюль, Полленгофъ, Іензель, Рамкау, Рео на Эзелѣ и др., устроенныхъ мѣстными владѣльцами имѣній. Благодаря интересу, который увлекательная рѣчь проф. Эттингена сѣяла вокругъ себя, въ числѣ членовъ мѣстнаго общества появлялись новые и новые наблюдатели, а въ средѣ Императорскаго Лифляндскаго Экономическаго Общества понемногу окрѣпла увѣренность въ пользѣ, которую можетъ получить отъ метеорологіи сельское хозяйство. Съ 1885 года организовалась и начала работать сѣть станцій Лифляндской и Эстляндской губерній. Душою предпріятія былъ Эттингенъ. Онъ раздѣлилъ всю область на полуградусные квадраты и характеризовалъ географическое распредѣленіе осадковъ средними ариѳметическими величинами для 15 квадратовъ. Такой пріемъ не согласовался съ желаніемъ нѣкоторыхъ участниковъ имѣть топографію осадковъ въ видѣ карты изогіетъ. На мою долю выпало въ послѣдствіи разработать и издать 15-лѣтніе и 25-лѣтніе выводы, и матеріалъ оказался удовлетворительнымъ для построенія изогіетъ лѣта, а также для выясненія характера зимнихъ осадковъ. Густота и регулярность службы сѣти показала себя съ лучшей стороны, но абсолютное значеніе отмітокъ нѣкоторыхъ станцій оказалось неудовлетворительнымъ, что заставило выработать особые приведенія короткихъ рядовъ наблюденій къ многолѣтнымъ, помощію „переводныхъ множителей“ (см. Метеор. Вѣстникъ 1904).

Въ послѣдующіе годы съ 1900, когда ученое руководство сѣтью было ввѣрено мнѣ, я позаботился соединить въ одномъ изданіи наблюденія всѣхъ станцій Прибалтійскаго края, причемъ нашелъ благосклонную поддержку со стороны Главной Физической Обсерваторіи. Былъ установленъ обмѣнъ наблюденіями, были критически сопоставлены и изданы полностью ежедневные осадки всѣхъ станцій за 1900 г., выработаны методы приведенія короткихъ рядовъ къ много-

лѣтнимъ помощью вычисленія переводныхъ множителей, заведено ежемѣсячное печатаніе бюллетеней осадковъ за всѣ дни, приступлено къ изученію движенія дождевыхъ областей лѣтомъ и сдѣланы шаги къ использованию земской телефонной сѣти для предупрежденій о надвиганіи дождей въ періоды жатвы и сѣнокоса. Съ 1901 г. къ сѣти присоединенъ рядъ станцій, организованныхъ въ Курляндіи мѣстнымъ Экономическимъ Обществомъ въ числѣ около 40. Болѣе обширные сравнительные ряды наблюденій были устроены въ близкомъ сосѣдствѣ обсерваторіи въ 1900 г. въ Ботаническомъ Саду, въ 1903 г. въ Керзелѣ, гдѣ при содѣйствіи г. мирового судьи Н. Θ. Метлицкаго велись также опыты змѣйковыхъ наблюденій, и въ Юрьевскомъ реальномъ училищѣ, а съ 1-го ноября 1911 г. на болотной станціи Тома (въ имѣніи бар. В. К. Штакельберга).

Въ послѣдніе годы дѣятельность сѣти значительно оживилась благодаря увеличенію персонала и интересу къ этому дѣлу вновь назначеннаго младшаго ассистента обсерваторіи канд. И. И. Лецмана, имѣющаго и собственную метеор. станцію II разряда въ имѣніи Раценъ близъ Вендена; устроенъ рядъ снѣгомѣрныхъ станцій, а число грозovýchъ станцій возросло. Выработаны новыя инструкціи для наблюденій надъ грозами и снѣговымъ покровомъ, достигнута возможность возобновить черченіе изохронъ, практиковавшееся въ 1895 и 1896 годахъ, составлены и опубликованы результаты грозovýchъ наблюденій за 1913 и 1914 гг. и 20-лѣтніе выводы для грозъ за минувшіе года. Немалый интересъ представили сопоставленія наблюденій грозъ съ отмѣтками статоскопа и бронтोगрафа въ Раценѣ. Въ связи съ работами сѣти г. Лецманомъ были напечатаны въ другихъ періодическихъ изданіяхъ слѣдующія статьи: Шквалъ съ горизонтальной осью 21 сент. 1913 г. въ Лифляндской губерніи. — О связи сухого тумана съ суховѣемъ, помохою и медвяною росой. — Der Dunst und die

Dürre in den Ostseeprovinzen im Sommer 1914. — Мѣстный признакъ погоды.

Для населенія представилъ нѣкоторый интересъ произведенный въ началѣ 1914 г. опытъ передачи по телефону телеграфныхъ предсказаній погоды Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

Къ настоящему времени изъ начинаній основателя Обсерваторіи наиболѣе развилась дѣятельность метеорологическаго кабинета, въ которомъ благодаря обмѣну изданіями накопилась обширная коллекція метеорологическихъ лѣтописей изъ всѣхъ странъ свѣта, кромѣ пріобрѣтенныхъ покупкою полныхъ серій важнѣйшихъ журналовъ и книгъ по различнымъ частямъ геофизики. Кромѣ того постоянно заботою директора была заготовка демонстративныхъ чертежей изъ всѣхъ частей читаемыхъ курсовъ, частью заимствованныхъ изъ текущихъ изданій и наблюдений, частью оригинальныхъ. По выполненной ассистентомъ И. И. Лецманомъ регистраціи оказалось такихъ чертежей до 400. Для книгъ имѣется своя каталогизація, по которой оказывается въ настоящее время специальныхъ книгъ 6009 томовъ на сумму 15484 р. (не считая переплетовъ и большого числа пожертвованій).

Метеор. кабинетъ является мѣстомъ занятій большого ряда специалистовъ, прошедшихъ чрезъ Обсерваторію. Забота объ удобствѣ работы заставила держать открытыми двери книжныхъ шкаповъ, благодаря нему сотрудники и специалисты чувствовали себя среди библіотеки, какъ дома, а по оставленіи университета нерѣдко возвращались для работъ среди знакомаго книжнаго матеріала и видимо цѣнили тотъ уютъ, который находили въ насиженномъ метеорологическомъ гнѣздѣ.

Тормозящей при работѣ оказалась только скудость средствъ; при отсутствіи собственнаго помѣщенія для обсерваторіи и штата для личнаго состава и прислуги, штат-

ная сумма въ 2000 рублей ежегодно большею частью шла на неотложные расходы по помѣщенію, прислугѣ, библіотекѣ, печатанію и т. д., такъ что оказалось возможнымъ выдѣлить всего только нѣсколько сотъ рублей ежегодно для единственного постоянного помощника директора, старшаго наблюдателя, помощниками котораго состояли неоплачиваемые студенты-практиканты. Въ 1898 г. была учреждена должность сверхштатнаго лаборанта (съ окладомъ въ 500 рублей), который и служилъ старшимъ наблюдателемъ и производилъ обработку наблюдений. Ассигновки разныхъ вѣдомствъ для специальныхъ цѣлей, какъ на изданіе Сборника и на приобрѣтеніе магнитнаго теодолита, цѣликомъ шли на покрытие расходовъ по этимъ предметамъ, и даже требовались добавочныя уплаты изъ штатной суммы. Директору, въ виду этихъ обстоятельствъ, приходилось обходиться почти безъ ассистента, вычислителя и чертежника. Поворотъ къ лучшему наступилъ только въ 1915 г., когда были учреждены штатныя должности старшаго и младшаго ассистентовъ и штатная сумма была увеличена до 2500 рублей. Собственного же помѣщенія и штата для наблюдателей обсерваторія все еще не имѣетъ.

Настоящему директору обсерваторіи приходится отмѣтить здѣсь съ особою признательностью заслуги многолѣтняго помощника своего, нынѣ старшаго ассистента обсерваторіи канд. К. Г. Коха, на которомъ лежитъ съ 1897 г., т. е. въ теченіи 19 лѣтъ, почти вся регулярная работа по обсерваторіи. Около него смѣнилось за это время около 16 помощниковъ-студентовъ, которыхъ онъ послѣдовательно посвящалъ въ детали обсерваторской работы, и которые подъ его руководствомъ достигли въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напримѣръ Р. Мейеръ, Е. Вильде, А. Ассумсъ, Г. Пименовъ, Э. Фоллякъ, Г. Золотовъ, большой опытности. На немъ въ послѣдніе 10 лѣтъ лежала и счетная часть и заботы о содержаніи въ порядкѣ библіотеки. Много труда

доставляли изслѣдованіе и провѣрка приборовъ, въ особен-ности анемометровъ Эттингена-Шульце, постоянныя кото-рыхъ были неоднократно опредѣлены. Онъ же опредѣлялъ постоянныя магнитнаго теодолита и производилъ магнитныя наблюденія. Далѣе г. Кохомъ были обработаны для печати наблюденія обсерваторіи за 20-лѣтіе 1894—1915. Для Метеорологическаго Вѣстника онъ написалъ ежемѣсячныя обзоры погоды за 1901 г. Какъ ближайшій помощникъ директора въ ученѣмъ руководствѣ Прибалтійскою сѣтью до 1915 г., г. Кохъ производилъ провѣрку приборовъ для сѣти, обрѣзизовалъ станціи Лифляндской и Эстляндской губерніи и составилъ ихъ описаніе. Въ собраніяхъ Императорскаго Лифляндскаго Экономическаго Общества онъ читалъ доклады и въ Бюро земельныхъ улучшеній рядъ лекцій по метеорологіи для служащихъ. Вслѣдствіе предложенія Экономическаго Общества онъ былъ съ образцовой станціей II разряда и коллекціей другихъ приборовъ откомандированъ въ 1899 г. на IV Балтійскую центральную выставку въ г. Ригу. Имъ-же обработаны наблюденія сѣти для мѣсячныхъ отчетовъ и составлены къ нимъ обзоры погоды за г.г. 1900—1914.

Сотрудники и наблюдатели, въ порядкѣ старшинства лѣтъ, проведенныхъ при метеорологической обсерваторіи, были: 6 лѣтъ О. Войтъ 1890—5, 5 лѣтъ — Θ. Гренбергъ 1871—75, Р. Мейеръ 1902—6, 4 года — И. Мильбергъ 1867—1870, Е. Блокъ 1895—8, А. Ассмусъ 1908—1911, А. Кронъ 1906—9, Е. Вильде 1904—7, 3 года — Эйгнеръ † 1878—80, Вицкопфъ 1896—8, Г. Кохъ 1901—3, В. Куррикъ 1902, 1907, 1908—9, Г. Пименовъ 1909—1911, Э. Фоллякъ 1912—4, Г. Золотовъ 1913—5. 2 года — Гарнакъ 1870—71, Эд. Штеллингъ 1871—2, Фоссъ 1876—7, Гегеръ † 1894—5. Маевскій 1899—1900, Клинокгофъ 1904—5, Жейцъ 1913—4, Радецкій 1905—6. 1 годъ — П. Эттингенъ 1871, Амелунгъ 1874, Нерлингъ 1874, Керберъ 1875, Вейдеманъ 1876, Кольбе 1876, канд. Зенфъ 1876, д-ръ Бенратъ 1876, Терне 1877, Трей 1906, Кестнеръ † 1907, Бур-

мейстеръ 1908, Ольдекопъ 1911, Фишеръ 1912, И. И. Покровский 1912, Фельдманъ 1915.

Обращаясь къ болѣе детальной характеристикѣ дѣятельности метеор. обсерваторіи, замѣтимъ, что главными принципами и особенностями наблюдений послѣдней можно считать :

1) Эквидистантность наблюдений, производимыхъ чрезъ 8-часовые промежутки. За 5-лѣтіе 1896—1900 гг. главныя наблюденія напечатаны за всѣ часы дня. Наблюденія производятся особо въ 9 час. вечера для удовлетворенія требованій инструкціи Главной Физической Обсерваторіи. Ночныхъ наблюдений въ первый періодъ жизни обсерваторіи не дѣлалось, а по пріобрѣтеніи надежныхъ самописцевъ большого размѣра, непосредственныя наблюденія стали производиться только въ 3 срочныхъ часа.

2) Подробная записъ и публикація составляющихъ вѣтра по 4-мъ главнымъ румбамъ съ примѣненіемъ разлагающаго вѣтеръ анемографа ф. Эттингенъ-Шульце и съ выводомъ средней скорости, какъ по формулѣ Вейрауха, такъ и по общимъ правиламъ.

3) Вычисленіе недостатка насыщенія и среднихъ для элементовъ влажности, въ соотвѣтствіи съ принципами какъ Гл. Физ. Обс., такъ и проф. Вейрауха.

4) Непосредственная связь какъ съ Глав. Физич. Обсерваторією, такъ и съ мѣстными сельско-хозяйственными органами.

5) Использование труда студентовъ, проходящихъ въ обсерваторіи ступени практиканта, помощника наблюдателя и наблюдателя. Обработка наблюдений и ближайшій контроль ввѣрены старшему ассистенту.

6) Примѣненіе съ 1894 г. Ассмановскаго психрометра въ свободной установкѣ для нормальнаго опредѣленія температуры воздуха и влажности.

7) Сплошной рядъ наблюденій надъ уровнемъ р. Эмбаха, начиная съ 1867 г.

8) Малый форматъ изданія наблюденій (8°), не согласованный съ формою, установившейся въ официальной метеорології.

9) Параллельность въ веденіи и изданіи регулярныхъ наблюденій и разработки методики наблюденія и изслѣдованія.

10) Сплошной рядъ среднихъ выводовъ по 5-дневіямъ (пентадамъ) за все 50-лѣтіе.

11) Частое составленіе многолѣтнихъ выводовъ.

Въ первые 14 лѣтъ проф. ф. Эттингенъ дѣлалъ выводы для главнѣйшихъ элементовъ ежегодно для сопоставленія съ текущими наблюденіями. Болѣе подробные многолѣтніе выводы были составлены и напечатаны проф. Вейраухомъ за 10, 15 и 20 лѣтъ, причемъ за первое 10-лѣтіе они были приурочены къ пентаднымъ мѣсяцамъ Дове (въ ноябрѣ считалось 35 дней, въ остальные мѣсяцы по 30), а затѣмъ заново переработаны. Въ послѣдующее время напечатаны 35-лѣтніе выводы для всѣхъ элементовъ влажности, 41-лѣтніе выводы для всѣхъ элементовъ вѣтра, 40-лѣтніе выводы для облачности, 39-лѣтніе выводы для повторяемости температуръ во всѣ отдѣльные мѣсяцы, чрезъ 1-градусные промежутки.

Изданіе наблюденій, вмѣстѣ съ выводами и методическими замѣчаніями велось въ первое время на нѣмецкомъ языкѣ подъ заглавіемъ „Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat“, съ 1894 по 1913 гг. — на русскомъ и нѣмецкомъ языкахъ параллельно, подъ русскимъ названіемъ „Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Университета“, за послѣдніе же два года 1914—1915 на русскомъ и французскомъ языкахъ параллельно, подъ тѣмъ же названіемъ. За первые 30 лѣтъ ежегодные выпуски соединялись въ тома по 5-лѣтіямъ (пентадамъ), при-



чемъ получилось 6 томовъ о 5 тетрадахъ съ сплошною пагинаціею, съ 1896 г., при увеличеніи объема изданія, нумерація томовъ прекратилась. Нѣкоторые года изданы были группами отъ 2 до 5 лѣтъ; такъ 1872—73, 1878—80, 1881—85, 1886—90, 1914—15. Въ видѣ дополнительныхъ выпусковъ появились своды 10-лѣтнихъ и 20-лѣтнихъ среднихъ (10-, 20-jährige Mittelwerthe aus den met. Beobachtungen, Ergänzungshefte zum II-en, resp. IV-ten Bande der Dorpater meteor. Beobachtungen. Въ изданіи наблюденій и выводовъ оказано было матеріальное содѣйствіе Дерптскимъ Обществомъ Естествоиспытателей, напечатавшимъ въ Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- u. Kurlands какъ наблюденія за первые годы, такъ и 10-лѣтніе и 14-лѣтніе выводы, (серія I, т. IX, выпуски 3 и 4).

Эти послѣдніе выводы за 1870—83 года, появившіеся подъ особымъ названіемъ „Anemometrische Scalen für Dorpat, — ein Beitrag zur Klimatologie Dorpats“ (1885), представляютъ собою весьма любопытную попытку К. Вейрауха охарактеризовать климатъ нашей мѣстности примѣнительно къ вѣтрамъ. Исходя изъ положенія, что вѣтеръ представляетъ собою векторіальную величину и долженъ изображаться составляющими по главнымъ румбамъ, причемъ направленіе и сила являются нераздѣльными характеристиками его, Вейраухъ далъ новое выраженіе такъ называемымъ розамъ вѣтровъ, подсчитавъ для отдѣльныхъ значеній температуры, давленія, облачности и осадковъ соотвѣтствующія среднія величины составляющихъ вѣтра N—S и E—W. При этомъ получились нѣкоторыя совсѣмъ новыя закономерности, напр., въ годовыхъ выводахъ, возрастанію давленія воздуха соотвѣтствуетъ возрастаніе составляющихъ N и E и убываніе составляющихъ S и W; то же получается въ зимніе мѣсяцы. Интересно, что, Вейраухъ попутно подошелъ къ выводу чиселъ, удовлетворяющихъ новымъ требованіямъ англійской статистики: именно, располагая пары чиселъ въ порядкѣ возрастанія давленія (или температуры) онъ обра-

зовывалъ изъ нихъ 10 группъ съ равнымъ числомъ наблюдений въ каждой (съ тѣмъ, чтобы получить среднія величины равнаго вѣса); границами этихъ группъ являются, очевидно, т. наз. „децилы“, по англійской терминологіи; къ сожалѣнію, величинъ децилей Вейраухъ не сообщаетъ; но и сообщенныя имъ среднія даютъ важное представленіе объ измѣнчивости явленія и вѣроятности большихъ или меньшихъ отклоненій.

Свой вдумчивый математическій анализъ проф. Вейраухъ счастливо примѣнилъ для рѣшенія и другихъ вопросовъ наблюдательной метеорологіи; ему принадлежитъ выводъ формулъ, позволяющихъ вычислить по суммѣ составляющихъ вѣтра среднюю скорость или силу его, по среднимъ за неравноотстоящіе часы дня истинную суточную среднюю (напр., по шести среднимъ за 7, 10, 13, 16, 19, 22 часа среднюю за 8 сроковъ); много усилій приложилъ Вейраухъ къ введенію въ практику недостатка насыщенія (который онъ называлъ „дополнительною влажностью“ — величина фундаментальнаго значенія для опредѣленія испаренія) и для выработки раціональнаго вывода среднихъ величинъ влажности (не всѣ знаютъ, что обычныя психрометрическія таблицы совершенно непригодны для среднихъ величинъ).

Труды К. Вейрауха, съ отпечаткомъ преобладанія теоретическаго мышленія и кропотливой работы, удивительно хорошо дополняли собою вдохновенія А. А. ф. Эттингена, извѣстнаго экспериментатора, художника и оратора, умѣвшаго увлекаться и увлекать другихъ самыми разнообразными явленіями природы, техники, искусства и науки. Его обширные труды по организаціи наблюдений и въ частности по анеометріи разсѣяны въ разныхъ выпускахъ изданій обсерваторіи и могутъ быть легко разысканы въ рубрикахъ методики въ Указателѣ, прилагаемомъ къ сему отчету. Ему принадлежитъ и идея, и выработка деталей анемографа, записывающаго не только интегральную скорость вѣтра, но и

величины составляющих вѣтра по 4-мъ главнымъ румбамъ; онъ слѣдилъ за ходомъ погоды и сопоставлялъ текущія явленія съ нормами, имъ же выводимыми, привлекалъ къ соучаствію въ работѣ ботаниковъ и любителей природы, ведшихъ фито-фенологическія наблюденія, а также заинтересовывалъ метеорологією сельскихъ хозяевъ, хлопоталъ объ организаціи магнитныхъ наблюденій, пріобрѣлъ для обсерваторіи магнитометръ Вильда-Брауера и 3 инклинатора, имѣлъ въ виду магнитную съемку края, справлялся съ скудостью средствъ обсерваторіи, показывая сотрудникамъ примѣръ кипучей работы и не щадилъ для любимого дѣла ни времени, ни средствъ.

Форматъ изданія 8^о выдерживался въ теченіе всего 50-лѣтія. Несогласованность этого формата съ форматомъ, установленнымъ международными соглашениями, а съ другой стороны и принадлежность обсерваторіи къ промежуточному разряду метеорологическихъ станцій (выше II-го разряда, но ниже обсерваторіи, ведущей ежечасныя наблюденія) заставляли директоровъ обсерваторіи ф. Эттингена, Вейрауха, а затѣмъ и Срезневскаго дѣлать разнообразныя попытки для изысканія удобнаго расположенія таблицъ въ изданіяхъ. Въ этихъ опытахъ можно найти кое-что поучительное для тѣхъ обсерваторій, которыя не удовлетворяются принятою въ большинствѣ странъ системою 3-срочныхъ наблюденій; вѣдь эта система, съ своимъ разнообразіемъ сроковъ наблюденій и неравенствомъ промежутковъ между послѣдними, имѣетъ въ своемъ основаніи такую климатическую тенденцію и такую неоднородность наблюдательнаго матеріала, что по мѣрѣ развитія синоптической и динамической метеорологіи все болѣе и болѣе выясняется ея архаичность и непригодность для современныхъ изслѣдованій; вѣдь и принятая въ Россіи система сроковъ 7, 1 и 9, повидимому однообразная на огромномъ протяженіи между климатами тундръ и пустынь, гранита, болотъ, чернозема и песковъ, однообразная для Бал-

тики, Таймыра, Камчатки, Кавказа и Туркестана, для Петрограда, Пекина, Люкчуна, Кушки — она неприспособлена къ климатамъ и на самомъ дѣлѣ упускаетъ изъ вида особенности суточного хода такихъ важныхъ элементовъ, какъ вѣтеръ съ его бризами и давленіе воздуха съ его полусуточными колебаніями; она не даетъ возможности получить сравнимыя данныя для скоростей динамическихъ процессовъ (хотя бы движенія депрессій) ночью, утромъ и вечеромъ; ходу неперіодическихъ явленій она насильственно навязываетъ разсмотрѣніе черезъ неравные промежутки времени 6, 8, 10 часовъ. Для физика, какимъ былъ А. А. Эттингенъ, естественно было позаботиться объ эквидистантности сроковъ, и въ первый годъ 1866 онъ принялъ систему сроковъ подобную американской 7, 3, 11 час., съ 8-часовыми промежутками, а съ конца того же года установилъ 8 сроковъ съ 3-часовыми промежутками: 7, 10, 13...

Другимъ важнѣйшимъ памятникомъ дѣятельности обсерваторіи я считаю 5 томовъ „Сборника трудовъ, исполненныхъ студентами при Мет. Obs.“, въ которыхъ помѣщены мною проредактированныя работы, основанныя какъ на наблюдательномъ матеріалѣ обсерваторіи, такъ на литературныхъ данныхъ. Среди этихъ томовъ выдѣляются:

III т. посвященный Сельско-хозяйственной метеорологіи Э. Г. Лоске; въ 1911 г. появилось 2-ое дополненное изданіе этой книги, содержащей систематическій сводъ русскихъ наблюденій и изслѣдованій.

IV т. Испареніе съ поверхности рѣчныхъ бассейновъ Ольдекопа.

Въ I-мъ, II-мъ и III-мъ томахъ помѣщены мелкія статьи, сопровождаемыя моими примѣчаніями и заключеніями, а также передачею содержанія на нѣмецкомъ или французскомъ языкахъ. Здѣсь можно найти работы по:

влажности воздуха — И. Харшана, I т.,

испаренію — В. А. Мазинга, V т.,

влажности почвы — П. А. Фишера, V т.,
 гидрологии — А. И. Агринского, I т.,
 волосному гигрометру — Р. А. Мейера, Ю. Р. Боника
 и моя, I и V т.,
 радиации облаковъ — А. Д. Воскресенского, М. М. Ра-
 децкого и П. А. Петровского, II т.,
 вѣтру и бар. градиенту — В. П. Виноградова, Н. Л. Лѣс-
 ковца, А. Р. Ассмуса и мои, I и V т.,
 путямъ циклоновъ — В. К. Покровского и моя, II т.,
 температурному градиенту въ циклонахъ и антицикло-
 нахъ — В. Х. Домбровского, V т.,
 волнамъ холода — А. И. Дѣтищева, Д. И. Можайского,
 В. Х. Домбровского и П. М. Жилиева, I, II и V т.,
 соотношенію волнъ холода и грозъ — И. И. Лецмана, V т.,
 бар. волнамъ и шкваламъ — Ф. Г. Трея и мои, II и V т.,
 электрическому разсѣянію — А. К. Арндта, II т.,
 оптическимъ явленіямъ — В. И. Куррика и А. К. Сомана,
 I и II т.

Не могу не упомянуть о неизданныхъ работахъ студен-
 товъ, хранящихся въ архивахъ Университета и Обсерваторіи:

К. Г. Коха: изслѣдованіе постоянныхъ магнитометра
 Вильда-Брауера и анемографовъ Эттингенъ-Шульце,
 Е. О. Вильде: изслѣдованіе и установка актинографа
 Календера,

А. А. Никольского и А. К. Сомана: о волосномъ гигро-
 метрѣ,

В. Блока: о приведеніи барометра къ уровню моря (ме-
 дальное сочиненіе¹⁾ 1895 г.

Р. А. Мейера: о солнечной радиации (изслѣдованіе удо-
 стоено золотой медали),

Ф. Г. Трея и К. Н. Миротворцева: о новѣйшихъ методахъ

1) Отзывы мои о медальныхъ сочиненіяхъ напечатаны, въ сокра-
 щенномъ видѣ, въ годовыхъ отчетахъ Университета (Уч. Записки).

предвидѣнія погоды (объ работы удостоены золотыхъ медалей). Первый авторъ остановился болѣе на методахъ Экгольма и Дюрантъ-Гревиля, второй на методѣ Гильбера.

Яксона: о долговременныхъ предсказаніяхъ погоды (удостоенное золотой медали изслѣдованіе, посвященное главнымъ образомъ повѣркѣ методовъ С. Д. Грибоѣдова.)

П. А. Фишера: опыты фотограмметрическаго опредѣленія высотъ облаковъ (помощью мною построенныхъ приборовъ для стереоскопической съемки, бывшихъ экспонированными на Нижегородской выставкѣ 1896 г. и на Киевскомъ Съѣздѣ Естествоиспытателей 1898 г. и установленныхъ въ 1904 г. на каменныхъ столбахъ при обсерваторіи и при кабинетѣ).

А. Редлиха: осадки Курляндской губерніи (эта работа вошла въ составъ изданія 25-лѣтнихъ выводовъ для осадковъ Прибалтійской сѣти).

И. Одѣлевскаго: о грозахъ и о климатическихъ чертахъ прибалтійскихъ курортовъ.

Изъ перечисленныхъ работъ особаго вниманія заслуживаетъ монографія Э. Г. Лоске, напечатанная въ 1908 г., въ видѣ III тома Сборника и переизданная въ 1913 г. Тов-омъ „Агрономъ“ (32 печатныхъ листа¹). Въ моемъ предисловіи къ 1-му изданію я указываю на прискорбную скудость въ нашей литературѣ сводныхъ трудовъ, имѣющихъ задачей разсмотрѣніе, оцѣнку и сопоставленіе русскихъ работъ, а также и на отсутствіе ежегодниковъ, въ которыхъ подводились бы итоги работъ по различнымъ отдѣламъ географіи, какъ фи-

1) Методы наблюденій, какъ достаточно представленные въ литературѣ, не вошли въ этотъ огромный сводъ результатовъ наблюденій.

зической, такъ и общей. Крайне печально прекращеніе изданія задуманнаго покойнымъ А. А. Тилло Географическаго Ежегодника, издававшагося Имп. Русскимъ Географическимъ Обществомъ. По сельско-хозяйственной метеорологіи имѣется особенно значительное количество оригинальныхъ русскихъ наблюденій и ислѣдованій, но они не были сведены, и поэтому во многіе курсы метеорологіи и сельскаго хозяйства закономѣрности и числовые выводы прямо переносятся изъ иностранныхъ курсовъ. Но наша „сельскохоз. метеорологія должна быть въ высокой степени національною, ибо всѣ числовыя опредѣленія только тогда будутъ полезны для насъ, когда они будутъ выведены въ условіяхъ нашей жизни и природы. Поэтому русское изложеніе должно извлечь все, что возможно, изъ опыта русскихъ хозяевъ и подсчитать всѣ успѣхи, которые ими сдѣланы.“

Эта-то важная работа и выполнена моимъ ученикомъ Э. Г. Лоске съ огромною усидчивостью и вниманіемъ. По моему совѣту, къ изданію приложены ключъ къ библиографическому указателю (366 №№) и алфавитные указатели авторовъ и предметовъ. Съ гордостью можно просматривать эти огромные списки русскихъ именъ, запечатлѣвающіе дѣятельность и нынѣ живущихъ, и покойныхъ русскихъ работниковъ; каждый можетъ видѣть свои труды поставленными въ общую систему и сведенными съ другими аналогичными трудами. Здѣсь „почти каждая страница раскрываетъ тему для разработки и ислѣдованія. Требуется много силъ для пополненія матеріала, собраннаго и излагаемаго здѣсь, и для приведенія всего въ стройный видъ. Пожелаемъ, чтобы эти силы нашлись и въ особенности, чтобы силы молодые нашли на раскрывающемся поприщѣ достойное примѣненіе“

Особую важность представляютъ въ системѣ Лоске главы X—XXI, содержащія данныя о влажности почвы, круговоротѣ воды, испареніи, климатической и гидрологи-

ческой роли лѣса, борьбѣ съ засухами, прямой и диффузной инсоляціи, потребленіи свѣта, значеніи цвѣта лучей.

Замѣчательно, что отдаваясь любимому научному труду, г. Лоске долгое время долженъ былъ снискивать себѣ средства существованія службою въ акцизномъ вѣдомствѣ.

На второмъ мѣстѣ стоитъ монографія Э. М. Ольдекопа объ испареніи съ поверхности водныхъ бассейновъ (томъ IV Сборника 1911), въ которой основою является уравненіе Пенка, связывающее выпаденіе осадковъ съ испареніемъ, запасаніемъ и рѣчнымъ стокомъ. Авторъ весьма критически разработалъ имѣющійся наблюдательный матеріалъ и сопоставилъ различныя формулы, дающія величины испаренія въ зависимости отъ стока и метеорологическихъ условій. Приведенныя графическія изображенія даютъ очень наглядное противопоставленіе двухъ типовъ рѣчныхъ бассейновъ: Ока является представителемъ рѣчныхъ бассейновъ съ сильнымъ возрастаніемъ испаренія въ зависимости отъ осадковъ, Далельфъ (въ Швеціи) — представителемъ бассейновъ съ весьма постояннымъ испареніемъ, но со стокомъ, сильно зависящимъ отъ осадковъ; рѣки средней Европы принадлежать къ промежуточному типу. Авторъ противопоставляетъ существующимъ формуламъ испаренія свою, въ которую вводитъ величину недостатка насыщенія, выдвигаемую нашею метеор. обсерваторіею, и этою формулою пользуется для опредѣленія испаренія бассейна р. Эмбахъ.

Г. Ольдекопъ обратилъ на себя этою работою вниманіе Министерства Земледѣлія и былъ прикомандированъ на 1910 г. къ Юрьевской метеор. обсерваторіи для подготовки къ занятію должности завѣдывающаго одною изъ сел.-хоз. метеорологическихъ станцій, въ качествѣ практиканта съ содержаніемъ 1200 р.; по окончаніи года работы получилъ при томъ же Министерствѣ должность гидротехника въ Туркестанѣ, гдѣ ему была поручена организація сѣти и завѣдываніе на-

блюденіями дождемѣрныхъ станцій, организованныхъ въ интересахъ устройства орошенія культурныхъ земель.

Обработка дождемѣрныхъ измѣреній 1900 г. доставила не мало затрудненій въ виду нѣкоторой запутанности календарныхъ условій этого года, считаемаго високоснымъ по старому стилю и не високоснымъ — по новому; эта аномалія вмѣстѣ съ обычнымъ затрудненіемъ при переходѣ отъ гражданскаго счета времени къ принятому метеорологіей, вызвала рядъ погрѣшностей въ записяхъ, и понадобилась особая провѣрка послѣднихъ. Результаты этой работы были напечатаны въ. Ученыхъ запискахъ И. Ю. У., въ видѣ „Таблицъ ежедневныхъ осадковъ, выпавшихъ на всѣхъ метеор. станціяхъ Прибалтійск. края въ 1900 году“. 26 станцій въ томъ числѣ принадлежали къ бассейну Эмбаха, составляя при малости бассейна весьма густую сѣть, въ достаточной мѣрѣ опредѣляющую количество воды, выпадающее въ отдѣльные дни на этомъ бассейнѣ. Благодаря непрерывности записи высоты уровня Эмбаха, ведущейся обсерваторією по рейкѣ у Каменнаго моста, явилась возможность сопоставить ежедневныя суммы осадковъ съ колебаніями уровня. Работа эта выполнена А. И. Агринскимъ (см. I-ый томъ сборника) представившимъ результаты въ видѣ графической таблицы. Последняя даетъ возможность видѣть, что, по размѣрамъ весенняго половодья, Эмбахъ принадлежитъ къ типу русскихъ рѣкъ, и что выпаденіе осадковъ сказывается только на замедленіяхъ и кратковременныхъ повышеніяхъ уровня. Паденіе уровня въ 1900 г. происходило отъ 24 апрѣля до 28 сентября, всего на 273 сантиметра, весною быстро, лѣтомъ медленно, при чемъ дожди конца сентября и октябрьскіе вызвали повышеніе, съ начала преходящее, а затѣмъ длительное, остановившееся 3-го ноября; декабрьскіе осадки и таяніе снѣговъ вызвали еще большее зимнее повышеніе уровня. Сильные ливни причиняли лишь кратковременное повышеніе уровня.

Къ крайнему сожалѣнію не удалось осуществить предположенія приступить къ измѣреніямъ рѣчного стока, столь важнымъ, какъ для научнаго сужденія о соотношеніяхъ между стокомъ и свободнымъ испареніемъ (согласно уравненію Пенка), такъ и для соображеній въ области сельскаго хозяйства края. Между тѣмъ богатый водами Прибалт. край представляетъ собою область, въ которой регулированіе водъ можетъ стать источникомъ значительнаго повышенія доходности земель; съ одной стороны обработка заболоченныхъ пространствъ, съ другой стороны использование стекающихъ водъ для устройства водныхъ путей, столь важныхъ для народнаго хозяйства, ранѣе своего осуществленія требуютъ близкаго знакомства съ гидрологическимъ режимомъ. Исслѣдованіе такового обсерваторія брала на себя, и ея начинаніямъ въ этомъ отношеніи охотно шли на встрѣчу, какъ мѣстные органы: городское управленіе и Бюро земельныхъ улучшеній Имп. Лифл. Эконом. Общества, такъ и Управленіе водныхъ и шоссейныхъ путей М-ва Путей Сообщенія. Военныя обстоятельства не позволили осуществиться этимъ начинаніямъ.

Но обсерваторія можетъ гордиться тѣмъ, что къ собраннѣмъ наблюденіямъ уровня Эмбаха и осадковъ всегда обращались инженеры, какъ М-ва Путей Сообщенія, такъ и Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія. На этихъ данныхъ въ значительной степени основывались соображенія инженера Кёнига, руководившаго изысканіями по проведенію водныхъ путей, которые должны были связать Чудское озеро съ Финскимъ заливомъ чрезъ рѣку Нарову и съ Рижскимъ заливомъ чрезъ Эмбахъ и Вирць-Ярвѣ. Интересныя свѣдѣнія по этому вопросу можно найти въ брошюрахъ Е. Л. Кёнига, Е. А. Палицына и замѣчательной книгѣ г. Пузыревскаго. Столь энергично выдвинутый Гос. Думой вопросъ объ усовершенствованіи водныхъ путей Россійской Имперіи находилъ уже давно въ области Прибалт. края подготовлен-

ную почву, благодаря давней цѣлесообразной организаціи наблюденій.

Къ работѣ г. Ольдекопа объ испареніи съ рѣчныхъ бассейновъ примыкаетъ вышеупомянутая работа А. В. Мазинга, имѣющая задачей выяснитъ соотношенія между недостаткомъ насыщенія и испаряемостью при различныхъ силахъ вѣтра. Различіе въ постановкѣ вопроса здѣсь и въ предшествующей работѣ заключается въ томъ, что подъ испаряемостью подразумѣвается испареніе, происходящее изъ неизсякаемаго резервуара съ водой, а не дѣйствительное испареніе; такимъ резервуаромъ служилъ эвапорометръ Вильда, наблюденія по каковому ведутся въ Юрьевской обсерваторіи съ 1885 г. Г. Мазингъ изслѣдовалъ наблюденія лѣтнихъ мѣсяцевъ 10-лѣтія 1900—1909 г.г. и выразилъ результатъ своего изслѣдованія въ видѣ уравненія, полученнаго, помощью рѣшенія по способу наименьшихъ квадратовъ системы 1227 начальныхъ уравненій. Въ этомъ уравненіи недостатокъ насыщенія является множителемъ, опредѣляющимъ величину испаряемости.

Такое соотношеніе указываетъ на важность элемента „недостатокъ насыщенія“, на значеніе котораго настойчиво указывали проф. Вейраухъ и Эттингенъ. Къ сожалѣнію, количества испаряющейя влаги въ практикѣ не могутъ быть вычисляемы для различныхъ мѣстъ изъ недостатка насыщенія по той причинѣ, что эту послѣднюю величину не принято выводить изъ обычныхъ наблюденій метеоролог. станцій. Для перехода отъ среднихъ величинъ другихъ элементовъ влажности къ среднимъ недостатка насыщенія, необходимо сдѣлать образцовые подсчеты при различныхъ климатическихъ условіяхъ.

Такіе подсчеты сдѣланы въ вышеуказанномъ трудѣ И. Харшана, гдѣ разработаны суточный и годовой ходъ всѣхъ элементовъ влажности по наблюденіямъ Юрьевской обсерваторіи за 35 лѣтъ. Важно было бы имѣть такіа же

сопоставленія элементовъ влажности для нашихъ лечебныхъ мѣстностей, въ особенности для кумысо-лечебнаго района, для котораго обычные выводы влажности не могутъ дать представленія о величинѣ испаренія, столь важнаго для лечебнаго и санитарнаго дѣла.

Съ точки зрѣнія фізіологіи выдвигается еще потребность въ опредѣленіи соотношеній между величинами относительной влажности и гигроскопическимъ поглощеніемъ водяныхъ паровъ. Принимая человѣческій волосъ за образецъ гигроскопическаго вещества, я неоднократно обращалъ вниманіе слушателей на важность измѣрительныхъ работъ въ области соотношеній между отн. влажностью и вѣсомъ волоса; такія работы были выполнены бывшими студентами гг. Никольскимъ, Стоманомъ и Боникомъ, и результаты ихъ напечатаны въ V томѣ „Сборника“.

Данная мною въ 1895 году капиллярная теорія волоснаго гигрометра дала поводъ для весьма остроумнаго изслѣдованія Р. А. Мейера (I томъ „Сборника“), обнаружившаго измѣненія удлиненій волоса отъ влажности, производимыя присутствіемъ паровъ сѣрнаго эфира. Эти измѣненія могли быть предсказаны вышеозначенной теоріею.

Явленіе гигроскопичности имѣетъ огромное значеніе для почвовѣдѣнія, почему нами были произведены изслѣдованія въ области влажности почвъ, причемъ П. А. Фишеръ обнаружилъ нѣкоторые недостатки употребляемаго въ Россіи прибора.

Весь циклъ работъ по влажности вошелъ въ качество матеріала въ докладъ, представленный мною 10 января 1915 г. съѣзду по улучшенію отечественныхъ лечебныхъ мѣстностей, состоявшему подъ Высочайшимъ покровительствомъ Государя Императора (смотри выпускъ VI трудовъ съѣзда).

Вторую категорію работъ представляютъ изслѣдованія въ области синоптической метеорологіи. Выборка волнъ холода за 1900—1907 г., произведенная студентами Дѣти-

щевымъ, Можайскимъ и Домбровскимъ, позволила мнѣ во П-мъ томѣ сборника дать средніе выводы для элементовъ движенія волнъ холода за 17 лѣтъ. Работа В. Х. Домбровскаго констатировала значительное преобладаніе циклонической кривизны холодныхъ струй. Образование 20-лѣтнихъ выводовъ приходится отложить до окончанія разработки 1910 г., которую веду я самъ на матеріалахъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи; выборка матеріаловъ по бюлетьямъ 1908—1909 уже выполнена П. Н. Жилевымъ. Соотношеніемъ волнъ холода съ грозами заинтересовался И. И. Лецманъ, которому принадлежитъ графическая таблица (въ V-мъ томѣ Сборника), обнаруживающая сходство кривыхъ среднего хода волнъ холода и грозъ за 17 лѣтъ. Соотношеніе рѣзко выступаетъ весною, когда грозы являются тѣсно связанными съ волнами холода, въ іюлѣ же наоборотъ грозы бываютъ чисто лѣтняго типа безъ связи съ волнами холода, весьма рѣдкими въ теплое время года. Матеріаломъ для означенной работы г. Лецмана послужили наблюденія надъ грозами станцій Прибалтійской сѣти числомъ до 70; эта работа являлась очень желанной въ виду того, что синоптическая обработка грозъ въ Прибалт. краѣ была сдѣлана только за два года 1894, 1895: мною и ассистентомъ Шпехтомъ.

Значительный интересъ по отношенію къ теоріи явленій значится также за работою А. П. Дѣтищева, который сопоставилъ волны холода съ измѣненіями температурнаго градіента по высотѣ.

Многія темы для работъ студентовъ по синоптической метеорологіи были мной заимствованы изъ результатовъ помѣсячныхъ обзрѣній погоды, которые я велъ въ десятилѣтіе 1891—1900 гг. Движеніе барометрическихъ минимумовъ служило въ этихъ обзорахъ главною основой анализа погоды. При обработкѣ подробныхъ картъ Гл. Физ. Обсерваторіи было выяснено, что средніе выводы элементовъ пути циклоновъ получаютъ колеблющимися въ зависимости отъ способа

вычисленія. Неправильность методовъ, принятыхъ П. Рыбкинымъ, заставила меня предложить В. К. Покровскому переработать выводы для путей циклоновъ за 1890—1892 гг., причемъ было достигнуто лучшее согласіе съ результатами предшествующихъ годовъ.

А. И. Агринскому принадлежитъ анализъ строенія наиболѣе правильныхъ циклоновъ, выбранныхъ по картамъ 1888—1904 гг., въ область которыхъ попадалъ Юрьевъ. Необходимость этого анализа вытекала изъ неправильности раздѣленія области циклоновъ на квадранты и октанты, примѣнявшагося иностранными авторами (Драпчинскій, Каснеръ). Результаты г. Агринскаго даютъ болѣе вѣрныя представленія относительно распредѣленія вѣтровъ и бар. градіентовъ въ области циклоновъ и позволяютъ составить правильное понятіе объ ассиметріи движущагося циклона.

Попутно затронуть вопросъ, разработанный и другими сотрудниками: г. Виноградовымъ и Лѣсковцомъ — о соотношеніи между скоростью вѣтра и барометрическ. градіентомъ, причемъ большой интересъ представилъ результатъ, найденный В. П. Виноградовымъ, обнаружившимъ увеличеніе градіента около полудня, въ районѣ Юрьевъ-Перновъ-Ревель. Этотъ результатъ повидимому вводитъ нѣкоторую поправку въ теорію суточного хода скорости вѣтра Эспи-Кепшена, приписывающую полуденное возрастаніе вѣтра вертикальному перемѣшиванію атмосферныхъ слоевъ. Однако, повѣрочныя изслѣдованія, произведенныя для района Харькова, обнаруживаютъ для этой южной полосы значительность полуденнаго усиленія вѣтра (53%) при сравнительной незначительности увеличенія градіента. Требуется новая обработка имѣющихся матеріаловъ, чтобы выяснить вліяніе бризовъ въ Прибалт. области и вліяніе приведенія барометра къ уровню моря въ области Харькова. Имѣются въ виду также измѣренія градіента и вѣтра въ треугольникѣ Юрьевъ-Тома-Гдовъ.

Вопросъ о барометрическихъ волнахъ, поставленный мною въ печати въ 1891 г., и легшій въ основаніе метода

изаллобаръ Экхольма, послужилъ темой изслѣдованій Ф. Г. Трея, который во II-мъ томѣ сборника сдѣлалъ сводку бар. волнъ, разсмотрѣнныхъ мною въ обзорахъ погоды 1891—1900 гг. причемъ выяснилось преобладающее значеніе путей, направляющихся отъ С.-С.-З. къ Ю.-Ю.-В.; Ф. Г. Треемъ были разсмотрѣны отдѣльные случаи бар. волнъ и шкваловъ въ отношеніи къ предсказанію погоды, и, когда была предложена тема для соисканія медалей о новѣйшихъ способахъ предвидѣнія погоды, то г. Трей разработалъ смежные съ означенными вопросами методы Экхольма и Дюранъ-Гревилля. Изъ сочиненія г. Трея, удостоеннаго золотой медали, удалось напечатать лишь отрывки въ V-мъ томѣ сборника; отмѣтимъ замѣчательную связь между величиною изаллобарическаго градіента и вѣроятностью наступленія лѣтнихъ грозъ, обнаруженную г. Треемъ.

Общую сводку результатовъ наблюденій надъ вѣтромъ въ Юрьевѣ далъ А. Р. Ассмусъ въ V-омъ томѣ сборника, причемъ обнаружилось систематическое различіе между суточнымъ ходомъ вѣтра въ старомъ и современномъ положеніяхъ обсерваторіи. Это различіе, которому и я посвящаю свои замѣчанія въ V-омъ томѣ, обѣщаетъ въ будущемъ дать возможность судить о направленіи бар. градіента на основаніи сравненія параллельныхъ записей анемографовъ, получаемыхъ при различіи коэффициентовъ тренія окружающей атмосферы.

Въ сторонѣ отъ вышеозначенныхъ работъ стоятъ изслѣдованія гг. Арндта и Куррика, приводящія къ опредѣленію коэффициентовъ пропусканія атмосферы для лучей солнца, несущихъ химическое и электрическое дѣйствіе. В. И. Куррикъ работалъ сенситометромъ типа Шейнера, усовершенствованнымъ Вяч. Изм. Срезневскимъ и мною, и изъ наблюденій при различныхъ высотахъ солнца нашелъ, согласно ожиданіямъ, коэффициентъ пропусканія солнечн. лучей, значительно меньшій противъ коэффициентовъ Ланглея. Еще меньшимъ онъ

оказался по изслѣдованіямъ А. К. Арндта для лучей, способствующихъ разряженію отрицательно наэлектризованнаго цинковаго шарика.

Къ сожалѣнію пока еще не представляется возможнымъ предать гласности работы съ солнечнымъ микрометромъ, начатыя студ. Вишневымъ и мною, ведущія къ опредѣленію аномалій рефракціи при восходѣ и заходѣ солнца. Этого рода работы могутъ оказаться весьма важными для опредѣленія съ одного мѣста аномалій въ распредѣленіи температуры воздуха по высотѣ. Вопросъ этотъ имѣетъ опять-таки прямое отношеніе къ практической метеорологіи, ибо различія температурнаго градіента должны находиться въ непосредственной связи съ измѣненіями погоды во времени. Уже удавалось подмѣтить, что незначительность вертикальнаго сжатія солнечнаго диска у горизонта связывается съ наступленіемъ пониженія температуры. Теоретически можно предполагать, что волны холода проявляютъ себя первоначально въ болѣе высокихъ слояхъ атмосферы, а затѣмъ уже спускаются къ поверхности земли; въ этомъ случаѣ различіе плотностей слоевъ атмосферы должно выравниваться предъ наступленіемъ холода; въ случаѣ же охлажденія поверхности земли, вслѣдствіе лучеиспусканія, нижній слой атмосферы долженъ пріобрѣтать особенно повышенную плотность, что въ свою очередь должно отражаться на увеличеніи рефракціи и сильномъ сжатіи диска восходящаго и заходящаго солнца. Этими изслѣдованіями въ настоящее время заняты В. И. Куррикъ и Э. Г. Кальнинъ.

Въ удовлетвореніе запросовъ практики Метеоролог. Обсерваторія приняла участіе въ цѣломъ рядѣ выставокъ. На все-россійской выставкѣ въ 1896 г. въ Н.-Новгородѣ были выставлены планы и фотографическіе снимки института, изданія обсерваторіи и Прибалтійской сѣти, карты и графики, относящіеся къ ходу метеорологическихъ элементовъ въ Прибалтійскомъ

краѣ и рядѣ новыхъ приборовъ, изготовленныхъ, главнымъ образомъ, по указаніямъ проф. Срезневскаго, какъ то: фотограмметръ, лекціонный приборъ для построенія періодическихъ кривыхъ и др.; имѣется въ печати описаніе этой коллекціи. На Парижской выставкѣ 1900 г. демонстрировались и были отмѣчены серебр. медалью гипсометрическая линейка и термометръ-пращъ проф. Срезневскаго.

На 4-ой Балтійской центральной выставкѣ, въ г. Ригѣ 1899 г., вслѣдствіе предложенія Имп. Л. Э. Общ., для болѣе близкаго ознакомленія наблюдателей дождемѣрной сѣти, была выставлена и находилась въ дѣйствиіи образцовая мет. станц. II разряда и коллекція самопишущихъ приборовъ. Кромѣ того демонстрировались стереоскопическіе снимки облаковъ, произведенные при помощи фотограмметра проф. Срезневскаго. Посѣтителемъ выставки были раздаваемы проспекты съ описаніемъ выставленныхъ приборовъ и производимыхъ при ихъ помощи наблюденій. Съ подобной же коллекціей приборовъ, картъ и графиковъ наблюдатели Прибалтійской сѣти могли ознакомиться на научной выставкѣ, устроенной кружкомъ студентовъ Физ. Мат. факультета въ г. Юрьевѣ въ 1910 году.

Перечень работъ, производившихся при метеорологической обсерваторіи, опредѣляетъ въ достаточной мѣрѣ степень участія послѣдней въ происходящемъ на нашихъ глазахъ развитіи прикладного значенія нашей науки. Нетрудно видѣть, что скромныя метеорологическія наблюденія, начинающіяся въ отдѣльныхъ уголкахъ въ видѣ проявленій, какъ будто, празднаго любопытства, съ теченіемъ времени разрастаются и въ объемѣ, и въ значеніи, причемъ польза и потребность въ нихъ все болѣе начинаютъ сказываться въ цѣломъ рядѣ жизненныхъ явленій народа и государства. Синоптическая метеорологія, оказавшаяся полезною для предвидѣнія бурь и погоды, вызвала къ жизни массу трудовъ по динамикѣ атмосферы и дала содержаніе для работъ огром-

ной государственной организации, состоящей въ Россіи подъ вѣдѣніемъ Ник. Гл. Физической Обсерваторіи. Сѣтъ станцій второго разряда, къ которой примкнула наша метеор. обсерваторія, считала въ своемъ составѣ 50 лѣтъ тому назадъ всего какихъ либо 35 станцій, доставлявшихъ наблюденія для печати; въ настоящее время число ихъ превысило 1000. Предсказанія бурь, начатыя съ 1877 г. въ интересахъ нашего мореплаванія, были использованы послѣ 1890 г. для предупрежденія бѣдствій, связанныхъ съ образованіемъ снѣжныхъ заносовъ на желѣзныхъ дорогахъ Россіи (см. мой докладъ въ „Желѣзно-дорожномъ Дѣлѣ“ 1890 г.). Одновременно образовалась тѣсная связь между метеорологією и работами аэронавтовъ, которыхъ полеты, за неимѣніемъ въ то время легкихъ двигателей, всецѣло подчинялись атмосфернымъ теченіямъ со всѣми ихъ капризами. Изъ отдѣльныхъ фенологическихъ наблюденій, образцы коихъ напечатаны въ первыхъ выпускахъ наблюденій нашей обсерваторіи, выросла огромная и крайне важная для нашего земледѣльческаго государства сельско-хозяйственная метеорологія; образовались при земствахъ и областныхъ организацияхъ отдѣльныя густыя сѣти станцій, числомъ 17 сѣтей къ 1915 году, областныя опытныя станціи, числомъ около 5, опытныя сельско-хозяйственныя станціи, числомъ 14, при министерствѣ Земледѣлія было образовано Метеорологическое Бюро для завѣдыванія такими станціи и курсы для подготовки дѣятелей сельско-хозяйственной метеорологіи, Лѣсной Департаментъ и Переселенческое Управленіе стали изслѣдовать метеор. условія лѣсовъ и колонизаціонныхъ земель. Близость задачъ метеорологіи и гидрологіи вызвала къ жизни организацію гидрометеорологическихъ службъ морей Чернаго и Азовскаго, Бѣлаго, Каспійскаго и Балтійскаго при Министерствѣ Торговли. Рѣчная гидрологія потребовала метеорологическаго изученія бассейновъ рѣкъ. Министерство Путей Сообщенія давно уже несло свои вклады въ науку метеорологіи и

черпало изъ послѣдней данныя, нужныя въ интересахъ проведенія новыхъ судоходныхъ путей. Трудно перечислить всѣ правительственные органы, которые вступили въ связь съ метеорологическими организаціями.

Потребовалась организація метеорологическихъ съѣздовъ для объединенія дѣйствіи различныхъ вѣдомствъ и учреждений. Такихъ крупныхъ съѣздовъ въ Россіи было два, и они были созываемы при нашемъ высшемъ ученомъ учрежденіи, Императорской Академіи Наукъ въ 1900 и 1908 г.г. На. обоихъ съѣздахъ директору Юрьевской обсерваторіи пришлось принять дѣятельное участіе, равно какъ и на отдѣльных совѣщаніяхъ, преимущественно по сельско-хозяйственной метеорологіи, имѣвшихъ мѣсто въ Кіевѣ въ 1898 г., при Министерствѣ Земледѣлія въ 1899 и 1913 г.г., при Главной Физической Обсерваторіи въ 1915 г. (на послѣднемъ — совмѣстно съ г. Лецманомъ). Образовавшійся въ 1900 г. при Императорской Академіи Наукъ Комитетъ Метеорологическихъ Съѣздовъ еще тѣснѣ связалъ отечественную метеорологію, и директоръ Юрьевской обсерваторіи имѣлъ честь быть не только постояннымъ участникомъ его совѣщаній, въ качествѣ выборнаго члена отъ II Метеорологическаго Съѣзда, но и непремѣннымъ членомъ его Управленія, образовавшагося въ 1915 г. Международныя конференціи метеорологовъ также не остались чуждыми нашей обсерваторіи, и директора ея ф. Эттингенъ и Срезневскій два раза оказались на этихъ конференціяхъ въ числѣ 2-хъ представителей Россіи.

Нѣтъ ничего измѣнчивѣе погоды, и нѣтъ науки болѣе консервативной, чѣмъ изучающая погоду метеорологія. Метеорологія есть наука тѣсно связанная съ мѣстомъ, и имѣющая своимъ началомъ интересъ и любовь къ мѣстной природѣ. Она нуждается въ продолжительномъ изученіи этой природы и связываетъ время настоящее съ временами

прошедшими въ одну цѣпь, которая не терпитъ разрывовъ. Наблюденіе заставляетъ находить помимо обыкновенныхъ явленій, неожиданности, загадки, новые вопросы, красоты и закономерности, и заставляетъ болѣе и болѣе любить эту цѣльную въ своемъ многообразіи и капризную природу.

Наблюдательная метеорологія есть дитя культурнаго общества, дитя требующее общихъ усилій и вниманія, дитя привязывающее къ себѣ тѣхъ, кто имъ интересуется, вознаграждающее ихъ новыми изгибами своего существа; забота объ этомъ дѣтищѣ требуетъ согласованія дѣйствій воспитателей, и воспитываетъ въ нихъ самихъ близость и дружбу. Оно же, безъ дисциплины воспитателей своихъ, дѣлается лживымъ, неинтереснымъ, теряетъ значеніе для своихъ дѣлателей и гибнетъ, брошенное на произволъ стихій.

Не только между дѣятелями даннаго момента метеорологія воспитываетъ дружественное сотрудничество, но и къ прежнимъ дѣятелямъ воспитываетъ въ болѣе молодыхъ чувство дружбы и благодарности. Въдѣ и отшедшіе, и современники, и преемники трудятся надъ однимъ и тѣмъ же дорогимъ дѣтищемъ.

Такого же дружнаго согласія требуетъ географическая метеорологія и отъ далекихъ между собою сотрудниковъ. И тутъ успѣхъ обусловленъ согласованіемъ дѣйствій, взаимнымъ вниманіемъ, интересомъ и поддержкою. Въ обычное время заботы о метеорологіи объединяють на международныхъ конгрессахъ ученыхъ разнообразнѣйшихъ странъ и націй.

Но разъ наступаетъ борьба народовъ, тутъ уже нѣтъ мѣста для помощи чужимъ. Тутъ всякое культурное завоеваніе становится сокровеннымъ оружіемъ, которое государство и его сыны бережно хранятъ и точатъ до момента удара; метеорологія — это тоже орудіе и оружіе.

Б. Срезневскій.

**Юбилейное собраніе въ метеорологическомъ кабинетѣ
19 декабря 1915 г.**

Настоящій отчетъ былъ доложенъ директоромъ Обсерваторіи 19 декабря въ собраніи профессоровъ, ассистентовъ, студентовъ и нѣсколькихъ приглашенныхъ лицъ. Собраніе почтили своимъ посѣщеніемъ Г. Попечитель Рижскаго Учебнаго Округа А. И. Щербаковъ и Ректоръ Университета П. П. Пусторослевъ, которые, по прочтеніи отчета, произнесли привѣтствія отъ имени Университета и Учебнаго Вѣдомства.

Среди присутствовавшихъ находились профессора Университета А. Д. Богоявленскій, П. П. Граве, В. П. Курчинскій, А. С. Невзоровъ, Е. В. Пѣтуховъ, К. К. Сентъ-Илеръ, В. Я. Рубашкинъ, А. С. Царевскій и А. А. Шалландъ, представители Императорскаго Лифляндскаго Экономическаго Общепользнаго Общества баронъ В. К. Штакельбергъ и Г. фонъ Стрикъ, директоръ Народ. Училищъ П. Г. Руцкій, мировой судья Н. Θ. Метлицкій и супруги профессоры: Е. А. Зеземанъ (дочь основателя Обсерваторіи А. А. фонъ Эттингена), Н. И. Невзорова, Л. Н. Рубашкина, А. П. Сентъ-Илеръ и З. Θ. Срезневская.

Были заслушаны привѣтствія отъ факультетовъ медицинскаго и физико-математическаго, произнесенныя деканами В. А. Афанасьевымъ и В. Е. Тарасенко, адреса отъ Императорскаго Лифляндскаго Экономическаго Общества, отъ Совѣта Юрьевскихъ Частныхъ Унив. Курсовъ (читалъ директоръ Курсовъ В. П. Курчинскій), отъ сотрудниковъ Обсерваторіи (читалъ Г. И. Пименовъ) и отъ студентовъ-и актикантовъ (читалъ Г. И. Егоровъ). Преподаватель Г. Я. Ми-

хельсонъ привѣтствовалъ Обсерваторію отъ имени Юрьевскаго Реального Училища и ея директора.

Затѣмъ наблюдателемъ Обсерваторіи Г. И. Золотовымъ были прочтены привѣтствія, полученныя отъ:

Императорской Академіи Наукъ (подп. вице-президентъ Никитинъ и непрем. секретарь Ольденбургъ).

Николаевской Главной Физической Обсерваторіи (подп. кн. Голицынъ).

Императорскаго Русскаго Географическаго Общества (подп. вице-председатель Шокальскій).

Метеорологической Комиссіи того же Общества (подп. А. Воейковъ и С. Совѣтовъ).

Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Лѣсного Института (подп. Оболенскій и Рудовицъ).

Главнаго Гидрографическаго Управленія (подп. ген.-лейт. Жданко).

Слушателей Курсовъ Метеорологіи Министерства Земледѣлія.

Физико-географическаго Института и Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Московскаго Университета.

Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы (подп. президентъ Мензбиръ).

Метеорологической Обсерваторіи Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института (подп. проф. Михельсонъ, П. Борисовъ, Д. Рохъ).

Метеорологическаго Кабинета Московскихъ Голицынскихъ Сельско-Хозяйственныхъ Курсовъ (подп. Пришлецовъ).

Магнитно-Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Казанскаго Университета (подп.: В. Ульянинъ, И. Картиковский, Н. Пушкинъ).

Персонала Кіевской Метеорологической Обсерваторіи (Кас. Жукъ, К. Слефогтъ, Ю. Богоявленская, А. Сабина).

Семеновской Обсерваторіи въ Курскѣ (подп. П. Поповъ).
Елисаветградской Земской Центральной Метеорологической Станціи (подп. Кас. Теодоровичъ, Ив. Грановскій и Я. Анастасьевъ).

Екатеринбургской Магнитной и Метеорологической Обсерваторіи (подписали Г. Абельсъ, П. Мюллеръ, С. Ганнотъ, П. Штеллингъ, Н. Галле, Р. Путнинъ, Р. Абельсъ и С. Дудинъ).

Метеорологическаго Бюро Воронежской Губернской Земской Управы (подп. А. Шипчинскій).

Дѣйствующей арміи: ген.-м. Н. А. Лохвицкаго, бывшаго командира Красноярскаго полка, и прапорщика В. І. Жейца, бывшаго наблюдателя Обсерваторіи.

Гигіеническаго Института Императорскаго Юрьевскаго Университета (подп. директоръ проф. Е. Шепилевскій).

Директора Императорскаго Никитскаго Сада (Ялта) проф. Н. И. Кузнецова.

Директора Ботаническаго Сада Императорскаго Новороссійскаго Университета (подп. Б. В. Гриневецкій).

и отъ отдѣльныхъ лицъ изъ :

Павловска: Трей.

Петрограда: С. Д. Охлябининъ.

Ревеля: Е. О. Вильде и Г. К. Кохъ.

Ростова-на-Дону: проф. Э. Г. Розенталь.

Старой Руссы: Э. Г. Лоске.

Юрьева: профессоръ В. Г. Алексѣева, Н. Н. Боголюбова, С. К. Богушевскаго и А. К. Томсона, І. І. Змигродскаго, И. И. Лецмана, К. Θ. Іотейко, Н. А. Сахарова и г. Нейгардта.

Приводимъ изъ перечисленныхъ привѣтствій тѣ, въ которыхъ содержатся болѣе опредѣленные черты, характеризующія ходъ дѣятельности Обсерваторіи.

Николаевская Главная Физическая Обсерваторія и ея служащіе шлютъ горячій дружескій привѣтъ Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Университета по поводу завершившейся полувѣковой, славной и плодотворной дѣятельности, какъ въ научномъ, такъ и практическомъ отношеніи, и самыя горячія пожеланія дальнѣйшаго процвѣтанія и успѣшнаго развитія. Наша обсерваторія высоко цѣнила многочисленныя и важныя услуги, которыя ей оказывала Метеорологическая Обсерваторія Юрьевскаго Университета. Связь обѣихъ обсерваторій всегда была очень тѣсной, такъ какъ цѣлый рядъ лицъ, какъ изъ прежняго, такъ и изъ настоящаго состава нашего учрежденія получилъ въ Юрьевской обсерваторіи научную подготовку къ своей будущей дѣятельности и съ благодарностью и любовью вспоминаетъ свѣтлый образъ своихъ незабвенныхъ учителей.

Директоръ Обсерваторія *князь Голицынъ.*

Императорское Русское Географическое Общество, привѣтствуя Метеорологическую Обсерваторію Императорскаго Юрьевскаго Университета, искренно желаетъ ей плодотворной дѣятельности и въ будущемъ; Обществу особенно дорого пятидесятилѣтіе Обсерваторіи, работающей въ такой области знанія, гдѣ научныя изслѣдованія тѣсно связаны съ ихъ практическимъ примѣненіемъ, тѣмъ болѣе, что она сохраняетъ за собой преимущество первыхъ метеорологическихъ работъ въ Россіи, въ коихъ участвовало и Императорское Русское Географическое Общество.

Вице-предсѣдатель *Шокальскій.*

Совѣтъ Юрьевскихъ Частныхъ Университетскихъ Курсовъ привѣтствуетъ Метеорологическую Обсерваторію Императорскаго Юрьевскаго Университета съ знаменательною годовщиною полувѣкового служенія наукѣ.

Не только въ мирномъ затишьи природы, но и въ бурю и грозу, въ дни циклона и урагана, въ зной и стужу вѣрные стражи науки въ опредѣленный часъ и минуту всегда неизмѣнно стоятъ на своемъ высокомъ посту. Ни болѣзнь, ни житейскія тревоженія и переживанія не въ состояннѣ нарушить регулярность и точность ихъ наблюдений. Это они, метеорологи, являются въ наше время преемниками славнаго лозунга: „*noli turbare circulos meos*“, передъ которымъ, быть можетъ, остановилось бы даже современное военное варварство.

Совѣтъ Ю. Ч. У. Курсовъ выражаетъ Юрьевской Метеорологической Обсерваторіи, въ лицѣ ея нынѣшняго руководителя Профессора Бориса Измайловича Срезневскаго съ сотрудниками, свое горячее пожеланіе продолжать на многіе годы столь же плодотворно и съ тою же неустанною энергіею блестящую научную дѣятельность во славу русской науки и родного Университета.

Директоръ Курсовъ

Проф. В. Курчинскій.

Отъ Императорскаго Лифляндскаго Общепользнаго Экономическаго Общества.

М. Г. Борисъ Измайловичъ!

По поводу 50-лѣтняго юбилея руководимой Вами Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Университета, „И. Л. О. Э. О-во“ подноситъ Вашему Превосходительству свое искреннее поздравленіе.

Метеорологическая Обсерваторія не только изслѣдовала съ большимъ успѣхомъ климатическія условія Прибалтійской страны, но и, благодаря непрерывно продолжающимся теперь уже 30 лѣтъ добрымъ отношеніямъ къ „Э. Об-ству“ и къ тѣсно связаннымъ съ нимъ сельско-хозяйственнымъ о-вамъ сосѣднихъ Эстляндской и Курляндской губерній, создала сельско-хозяйственную метеорологическую съѣтъ дождемѣрныхъ станцій Прибалтійскаго края, управляемую бюро зе-

мельныхъ улучшеній и пользующуюся въ средѣ сельскихъ хозяевъ упрочившимся уваженіемъ.

Эта сѣть подчинена съ 1885 г. научному руководителству директора Метеорологической Обсерваторіи И. Ю. У. а потому достигла весьма отрядныхъ результатовъ.

Примите, многоуважаемый Г. Директоръ, въ этотъ юбилейный день, благодарность сельскихъ хозяевъ здѣшней страны за эту общепользную дѣятельность.

Юрьевъ 1 января н. с. 1916 г.

Отъ имени „И. Л. О. Э. О-ва“.

Предсѣдатель Общества *Эттингенъ*.

Директоръ Бюро Земельныхъ Улучшеній

Бар. Штакельбергъ.

Непремѣнный Секретарь *Стрикъ*.

Отъ сотрудниковъ, бывшихъ и настоящихъ:

„Метеорологическая Обсерваторія И. Ю. У. заканчиваетъ 50-й годъ непрерывной научной дѣятельности, создавшей для нея первенство среди отечественныхъ университетскихъ обсерваторій. Въ этотъ день мы, бывшіе и настоящіе наблюдатели, вспоминаемъ съ чувствомъ глубокой радости время обученія въ ней и участіе въ ея работахъ.

Нераздѣльно связана съ обсерваторіей для насъ личность глубокоуважаемаго директора Б. И. Срезневскаго.

Почти половину времени существованія нашъ институтъ стоялъ подъ Вашимъ руководствомъ; намъ всѣмъ Вы были заботливымъ учителемъ, руководителемъ на пути самостоятельныхъ работъ и доброжелательнымъ начальникомъ. Будучи всегда примѣромъ строгаго исполненія долга, Вы сумѣли своимъ живымъ интересомъ къ наукѣ, многосторонностью и неутомимостью собрать вокругъ себя преданныхъ учениковъ и возбудить въ нихъ любовь къ изслѣдованіямъ,

доказательствомъ чего является многотомный сборникъ трудовъ студентовъ.

Принося въ лицѣ Вашемъ, достопочтенный Борисъ Измайлловичъ, искреннія пожеланія дальнѣйшаго развитія нашей обсерваторіи, пользуемся торжественнымъ случаемъ, чтобы не только засвидѣтельствовать Вамъ наше глубокое почтеніе, какъ ученому, но и выразить теплую благодарность, какъ учителю — всегда доброжелательному, неизмѣнно внимательному ко всѣмъ нуждамъ учениковъ, и ничего не требовавшему, кромѣ дѣла. Равно сочетая любовь къ наукѣ съ опытною преподавателя и достоинствами человѣка, Вы создали атмосферу дружной работы, ничѣмъ не смущаемую, которая останется навсегда отраднымъ воспоминаніемъ, неразрывно связаннымъ съ мыслью о служеніи въ руководимой Вами обсерваторіи. Да будетъ Вамъ, достопочтенный Б. И., суждено еще долго въ свѣжихъ силахъ и добромъ здравіи работать для науки, на славу нашей обсерваторіи и на пользу Вашихъ учениковъ“.

Юрьевъ, 19 декабря 1915 г.

*А. Арндтъ, А. Ассмусъ, А. Бурмейстеръ,
Е. Вильде, Г. Золотовъ, Г. Кохъ, К. Кохъ,
В. Куррикъ, І. Лецманъ, Р. Мейеръ, Г. Пименовъ, Ф. Трей.*

Отъ студентовъ Университета:

Высокоуважаемый Профессоръ Борисъ Измайлловичъ.

Сегодня, въ день исполненія Пятидесятилѣтняго Юбилея Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Университета, мы, студенты физико-математическаго факультета, приносимъ Вамъ поздравленіе, какъ директору нашей Обсерваторіи, неустанно трудившемуся въ теченіе двадцати двухъ лѣтъ.

Ваша любовь къ еще молодой наукѣ сумѣла преодолѣть всѣ препятствія и скудость средствъ, дабы поставить

дѣло на должную высоту. Продолжая начинанія своихъ предшественниковъ, Вы, не жалѣя ни трудовъ, ни средствъ, сумѣли заинтересовать общество, приблизивъ нашу Юрьевскую Обсерваторію къ жизни, и сдѣлавъ ее центральнымъ пунктомъ, объединяющимъ дождемѣрную сѣть Прибалтійскаго края, Вы оказали важную услугу наукѣ и сельскому хозяйству.

Относясь съ глубокимъ уваженіемъ къ Вашей научной дѣятельности, мы не можемъ не выразить благодарности Вамъ, Многоуважаемый профессоръ, за Ваше теплое и участливое отношеніе къ намъ студентамъ, Вашимъ ученикамъ.

Г. Беккеръ, Глѣбъ Березанцевъ, А. Вехманъ, Б. Волонцевичъ, В. Гавра, А. Голубчикъ, Никол. Румянцевъ, Юр. Егоровъ, В. Ефимовъ-Егоровъ, Г. Золотовъ, И. Кравченко, Ѳ. Левитскій, А. Мазикъ, Іос. Матусевичъ, Викт. Негго, Ст. Петрашкевичъ, А. Смирновъ, А. Фельдманъ, Б. Черноземовъ, Э. Шуманъ, А. Шустовъ, Н. Шахановичъ, Н. Эманъ.

Отъ Екатеринбургской Магнитной и Метеорологической Обсерваторіи:

Глубокоуважаемый Борисъ Измайловичъ.

Очень я Вамъ благодаренъ за напоминаніе о томъ, что Ваша метеорологическая станція празднуетъ свой полувѣковой юбилей. Этотъ юбилей я могу считать и своимъ собственнымъ юбилеемъ, потому что 50 лѣтъ тому назадъ впервые началъ заниматься метеорологіею. Дѣло въ томъ, что въ то время, когда А. фонъ Эттингенъ устраивалъ свою станцію, я былъ молодымъ студентомъ въ теперешнемъ Юрьевѣ и, будучи хорошо знакомъ съ первымъ наблюдателемъ И. Мильбергомъ, я былъ свидѣтелемъ, какъ станція росла. Нѣсколько дней я былъ наблюдателемъ, замѣняя г. Мильберга.

Изъ этого Вы можете заключить, что я отъ всей души долженъ привѣтствовать Вашу станцію съ долгѣлѣтнимъ ея существованіемъ и пожелать ей дальнѣйшаго процвѣтанія.

Прошу передать мой привѣтъ Вашимъ гг. сотрудникамъ, которыхъ имѣю право назвать своими товарищами.

Искренне уважающій Васъ *Г. Абельсъ*.

Просимъ также и отъ насъ принять сердечныя поздравленія и пожеланія дальнѣйшаго процвѣтанія.

*П. Мюллеръ, С. Ганцотъ, П. Штеллингъ,
Н. Галле, Р. Путнинъ, Р. Абельсъ, С. Дудинъ.*

Изъ дѣйствующей арміи. Отъ генерала Н. А. Лохвицкаго:

Дорогой Борисъ Измайловичъ!

Отъ пріѣхавшаго офицера я только что узналъ, что въ Университетѣ было торжество по случаю 50-лѣтія обсерваторіи, находящейся на Вашемъ попеченіи.

Хотя съ невольнымъ опозданіемъ, но мнѣ всетаки хочется поздравить Васъ съ этимъ знаменательнымъ событіемъ. Вы такъ много потрудились на пользу русской науки, что можете съ гордостью оглянуться на пройденный путь, зная, что путь научной работы ведетъ къ тому же грядущему величію Россіи, за наступленіе котораго и мы умираемъ въ нашихъ холодныхъ окопахъ, согрѣваемые мыслями о тѣхъ, кто намъ дорогъ.

Отъ всего сердца желаю Вамъ еще много, много лѣтъ такой же плодотворной работы, а Вашей обсерваторіи навсегда сохранить вѣдренныя Вами завѣты труда.

Сердечно преданный Вамъ и глубоко уважающій

Н. Лохвицкій.

Отъ прапорщика В. І. Жейца:

Шлю свои поздравленія и привѣтъ дорогой обсерваторіи по случаю исполнившагося 50-лѣтія трудовой жизни.

Какъ бывший наблюдатель обсерваторіи, не могу не выразить своей благодарности за тѣ дни, которые мнѣ пришлось провести тамъ.

Прапорщикъ Жейцъ.

Директоръ метеорологической Обсерваторіи проф. Срезневскій отъ лица обсерваторіи и отъ себя лично принесъ въ собраніи 19-го декабря и нынѣ приносить искреннюю благодарность всѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, почтившимъ знаками своего вниманія многолѣтнюю дѣятельность обсерваторіи. Персоналъ обсерваторіи далекъ отъ мысли видѣть въ настоящемъ юбилеѣ свой праздникъ, зная что исполнившееся 50-лѣтіе службы налагаетъ на учрежденіе обязанность помимо отчета объ исполненныхъ работахъ, сдѣлать изъ накопленнаго матеріала сводку конечныхъ результатовъ, а это - лишь новая работа, начинающаяся въ моментъ окончанія 50-лѣтія. Правда эта работа въ значительной мѣрѣ подготовлена отдѣльными трудами сотрудниковъ, упомянутыми въ отчетѣ. Высоко цѣня такое сотрудничество и имѣя предъ собою новую фазу труда, Директоръ обсерваторіи обращается къ прежнимъ работникамъ и къ молодымъ участникамъ труда съ выраженіемъ теплой признательности за тѣ минуты обоюднаго удовлетворенія, которыя доставляли

достигаемые успѣхи разработки сырого матеріала — минуты, оставившія по себѣ свѣтлую неизгладимую память. Всѣмъ же учрежденіямъ и лицамъ, оказывавшимъ моральную и матеріальную поддержку обсерваторіи, въ особенности Министерству Народнаго Просвѣщенія, Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и Департаменту Земледѣлія, Обсерваторія приноситъ свою глубокую и почтительнѣйшую благодарность за многократную поддержку въ дѣлѣ организаціи и изданія научныхъ результатовъ наблюденій.

Указатель къ изданію „Наблюденія М. О. И. Ю. У.“ за 1866—1915 г.

Жирными цифрами обозначены выпуски изданія по годамъ; 1866—76 — выпускъ 10-лѣтнихъ среднихъ, 1866—86 выпускъ 20-лѣтнихъ среднихъ; обыкновенными цифрами — страницы.

Методическія замѣчанія.

О счетѣ времени: 1867 89, 1868 68, 1871 93, 1866—75 20, 1866—85 4, 7. Пентадные мѣсяцы удержаны въ изданіяхъ съ 1865 до 1876 г. 1866—85 11.

О выводѣ среднихъ величинъ для влажности и о недостаткѣ насыщенія 1886—90 VI.

Анемометрическая формула и таблица Вейрауха 1877 129—138, 1890 261—273.

О значеніи метода изображенія вѣтра его составляющими: отвѣтъ Елинеку 1868 69, отвѣтъ Ханну 1869 80, отвѣтъ Воейкову 1871 90, кромѣ того 1870 92, 1866—75 21 и 31.

О періодическомъ измѣненіи составляющихъ 1866—75 38, 1876 87.

• О сравненіи и изслѣдованіи инструментовъ:

Сравненіе всѣхъ результатовъ въ новой и старой обсерваторіяхъ 1892 133.

Барометровъ и барографовъ 1870 84, 1872—3 213, 1892 133, 1895 346, 1901 69, 1903 79—82, 1904 80, (Штеллингъ) 1905 81, 1906 58 (Розенталь), 1908 57, 1909 57, 1910 57, 1915 134.

Термометровъ и термографовъ; 1892 133, 1894 267—274, 1901 71, 1904 119—122.

Англійской будки съ Ассмановскимъ психрометромъ: 1910 92, 1911 97, 1912 66, 1913 66, 1914 65, 1915 180.

Гигрометровъ и психрометровъ: 1894 275, 1895 350 и 356; Поправки гигрометровъ 1896—1900 ежемѣсячно; 1901—5 26, 1906—14 55, 1915 121.

Флюгера и анемометра конструкціи ф. Эттингена 1867 77.

Анемографовъ: 1877 129, 1892 136—146, 1906 85.

Анемометры Робинсона 1879 86.

Актинометровъ: Хвольсона 1904 84 и 118, Каллендера 1911 60.

Дождемѣровъ: 1895 350—352 и 357, 1896 109, 1897 109, 1898 109.

Эвапорометра 1905 85.

Часовъ 1905 80, 1906 57, 1907 86, 1908 56, 1909 57, 1910 56, 1911 56, 1912 68, 1913 68, 1914 и 1915 132.

Особыя наблюденія и опредѣленія:

Высоты обсерваторіи: 1867 87, 1892 141, 1894 265, (Дубинскій) 1902 65, 1904 81, 1905 81, 1915 134.

Другихъ постоянныхъ величинъ 1892 141.

Азимута и времени, помощью пассажнаго инструмента: 1892 125, 130.

Магнитныя: 1903 84, 1904 87, 1906 60, 1907 59, 1908 60, 1909 60, 1910 60, 1911 62, 1912 73, 1913 72, 1914—1915 139.

Температуры: ежечасная запись термографа: 1896—1900 помѣсячно 2, 10, 18, за 1903 1904 119—134, измѣнчивость по Ханну или аномальная варіація 1866—85 68, 1900 122.

Давленія воздуха и вѣтра, ежечасныя записи см. ниже.

Гигрографъ за 8 сроковъ 1905 84, 1906—1915 ежемѣсяч.

Солнечной радіаціи: по актинометру Хвольсона 1904 84 и 118, 1909 91, — по актинометру Михельсона 1910 87 и 1911 91, — по актинографу Каллендера 1911 95, 1912 65, 1913 65, 1914 64, 1915 129 и 138.

По гелиографу Величко: 1901 66, 1902—5 64, 1906—14 54, 1915 120.

По нефоскопу Финемана: 1908 82, 1909 82, 1910 81, 1911 85, 1912 60, 1913 60, 1914 60, 1915 126.

Облачности въ международные терминные дни, волнъ, радіаціи облаковъ: 1904 113, 1905 108, 1906 82, 1907 79, 1908 78, 1909 78, 1910 77, 1911 81, 1912 56, 1913 56, 1914 56, 1915 122.

Исправл. среднія величины облачности за 1867: 1866 53.

По эвапорометру Вильда съ 1883, въ ежегодныхъ выпускахъ съ 1886, см. 1866—85 14.

Змѣйковыя: 1904 87 и 116.

Фенологическія: 1869 63, 1870 75, 1871 75, 1872 75, 1873 179, 1874 75, 1875 75 и 107. То-же Поля въ Рео 1873 189.

Надъ прилетомъ птицъ: Руссова и Миддендорфа 1866—72 1872 82, Руссова 1873 190, 1874 79.

Отклоненій мет. элементовъ отъ нормальныхъ величинъ: 1868 74, 1869 90, 1870 95, 1871 85, 1872 101, 1873 211, 1874 101, 1875 81, 1876 83, 1891 58, 1892 120.

На филиальныхъ станціяхъ: въ Рео, на Эзелѣ, бар., терм., облачность, составляющія вѣтра за 7, 1, 9 in extenso, съ пентадными и мѣсячными выводами съ 2 дек. 1871: 1872 83, 1873 191, 1874 81—96, 1875 91—106. — Въ Ботаническомъ Саду 1900 120, — въ Керселѣ 1904 87 и 116, 1905 116.

На дождемѣрныхъ станціяхъ: 1868 77 (3 ст.), 1869 69 (5 ст.), 1870 81 и 94 (5 ст.), 1871 81 (7 ст.), 1872 100 (6 ст.), 1873 207 и 215 (12 ст.), 1874 97 (7 ст.), 1875 110 (5 ст.).

Многолѣтніе выводы:

Всѣхъ главныхъ элементовъ: за 5 л. 1866 31—46 и 49, за старые года, съ литературными указаніями 1867 110, за 6 л. 1871 84, за 7 л. 1872 102, за 8 л. 1873 210, за 9 л. 1874 100, за 10 л. 1875 80, за 11 л. 1876 81, за 12 л. 1877 128, за 13 л. 1878 81, за 14 л. 1879 165, за 15 л. 1880 249.

Подробные 10-лѣтніе въ приложеніи къ 1875, 20-лѣтніе въ приложеніи къ 1885.

Температуры 5-лѣтніе ежечасные 1905 103.

Влажности 35-лѣтніе 1905 84 и 111.

Облачности 40-лѣтніе 1905 115.

Вѣтра 41-лѣтніе 1903 105.

Грозъ десятилѣтніе 1866—85 70.

Повторяемости температурныхъ группъ за 37 лѣтъ 1903 104.

” темп. и давленія 1869 71.

Уровня Эмбаха 35-лѣтніе 1903 102.

Графическія изображенія.

Повторяемости величинъ температуры и давленія 1889. Годового и суточного хода элементовъ 1866—75 24 и табл. I и II.

Разложенія вѣтра на составляющія 1869, табл. I.

Записи анемографа Эттингенъ—Шульце 1892, табл.

Цифровыя таблицы регулярныхъ наблюдений и прочія данныя.

Нумера страницъ указаны въ слѣд. таблицѣ, въ которой столбцы 1—15 содержатъ слѣд. данныя:

1. Описаніе обсерваторіи и инструментовъ.
2. Объясненіе наблюдений.
3. Свѣдѣнія о персоналѣ.
4. Наблюденія полностью за 3 срока.
5. ” ” ” 8 ”
6. Выводы (резюме) по мѣсяцамъ.
7. ” ” ” пентадамъ.
8. Методическія замѣчанія по анемометріи.
9. ” ” ” по гигрометріи, а также мѣсячныя среднія по Вейрауху.
10. Другія методическія замѣчанія.
11. Обмѣнъ изданіями.
12. Оглавленіе.
13. Опечатки и исправленія.
14. Годъ изданія.
15. Редакторы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Свѣдѣнія о		Наблю.		Выводы		Метод. замѣч.			Обм.	Огл.	Испр.	Годъ изд.	Ред.
	обс.	набл.	перс.	3 ср.	8 ср.	мѣс.	пент.	анем.	гигр.	проч.				
1866	47	47	71	1	—	30	28	—	76	49	—	—	1871	Эттингенъ
7	71	43	—	—	9	66	60	77	89	89	7	—	1868	"
8	67	3	—	—	5	62	56	69	76	68	4	—	69	"
9	75	V	—	—	1	58	52	80	83	79	—	—	70	"
1870	83	V	—	—	1	70	64	80	83	90	—	—	21	"
1871	86	V	V	—	1	64	64	90	—	90	—	—	72	Этт. и Вейр.
2	212	{ III	{ III	—	1	70	64	—	—	—	{ III	—	{ 74	"
3	—	{ 212	{ 214	—	105	174	168	—	—	—	—	—	—	"
4	102	{ V	{ V	—	1	70	64	—	—	—	—	—	75	"
1875	—	{ 102	{ VI	—	{ 83	70	64	—	—	—	—	—	77	"
		{ 112	{ VI	—		70	64	—	—	V	—	—	—	"
1876	—	84	85	—	1	76	64	87	—	—	III	—	78	Вейраухъ
7	V	—	V	—	1	121	97	129	—	—	III	—	84	"
8	—	—	—	—	1	76	64	—	—	—	{ III	—	{ 84	"
9	—	—	—	—	85	160	148	—	—	—	—	—	—	"
1880	—	—	—	—	169	244	232	—	—	—	—	—	—	"
1881	—	—	—	—	1	76	64	—	—	—	—	—	—	"
2	—	—	—	—	81	156	144	—	—	—	—	—	—	"
3	—	401	—	—	161	236	224	—	—	—	{ III	—	{ 91	"
4	—	—	—	—	241	316	304	—	—	—	—	—	—	"
1885	—	—	—	—	321	396	384	—	—	—	—	—	—	"
1886	—	—	—	—	1	{ 49	50	—	—	—	—	—	—	"
7	VII	—	—	—	53	101	102	VII	VI	V	{ III	—	{ 92	"
8	—	—	—	—	105	153	154	263	—	—	—	—	—	"
9	—	—	—	—	157	205	206	—	—	—	—	—	—	"
1890	—	—	—	—	209	257	258	—	—	—	—	—	—	Эттингенъ

Обозрѣніе распредѣленія матеріала по пятилѣтіямъ.

I. 2 декабря 1865—1 декабря 1866 г.: наблюденія надъ давленіемъ и температурою воздуха, направленіемъ и силою вѣтра, также состояніемъ неба и погоды, 3 раза въ день: 7 ч. у., 2 ч. д., и 11 ч. веч., выпаденіемъ снѣга и дождя 1 разъ въ день, разными явленіями въ различные сроки. Ежемѣсячныя таблицы на 2-хъ страницахъ, результаты по пентадамъ на 2-хъ стр., мѣсячныя среднія на $\frac{1}{2}$ стр. Въ приложеніи 5-лѣтніе выводы за 1866—1870 гг.

2 дек. 1867—70: 8-кратныя ежедневныя набл. надъ давленіемъ и температурою, 6-кратныя надъ облачностью и вѣтромъ. Количества выпавшаго дождя и снѣга приводятся въ отдѣльности. Уровень Эмбаха. Примѣчанія — внизу страницъ. Выводы по пентадамъ и пентаднымъ мѣсяцамъ. Фенологическія наблюденія. Объясненія. Годъ считается съ 2 декабря, каждый мѣсяцъ на 4-хъ страницахъ.

II. 1871—75. Такое же распредѣленіе. Каждый мѣсяцъ по 5 стр. Въ дополнительномъ выпускѣ (1877) 10-лѣтніе выводы Вейрауха.

III. 1876—80. Тоже, но съ перемѣщеніемъ начало года на 1 января, примѣчанія въ табличной формѣ на 5-ой стр.

IV. 1881—85. Тоже, влажность не печатается, какъ и въ прежнихъ пятилѣтіяхъ. Въ дополненіи 20-лѣтніе выводы Вейрауха.

V. 1886—90. Болѣе сжатая форма, гражданскіе мѣсяцы: наблюденія каждаго мѣсяца на 4-хъ страницахъ, слитныя таблицы отдѣльно 1) для давленія и температуры, 2) для облачности и составляющихъ вѣтра, 3) для влажности, испаренія, примѣчаній и суточного хода; для 3 видовъ влажности ежесуточные среднія изъ 3-срочныхъ наблюденійхъ. Пентадные выводы на 2 страницахъ. Помѣсячные и годовые выводы на 2-хъ страницахъ, въ томъ числѣ годовой и суточный ходъ 3 видовъ влажности. Въ дополненіи анемометрическая формула Вейрауха съ таблицами для вычисленія сред. скоростей по суммамъ составляющихъ.

VI. 1891—5. Та же форма, но съ 1893 мѣсячныя таблицы для облачности, вида облаковъ и 8-кратныхъ наблюденій составляющихъ вѣтра въ болѣе наглядной табличной формѣ на 2-хъ страницахъ.

VII. 1896—1900. Новая форма: помѣсячные выпуски на 8 страницахъ каждый съ лежащими таблицами. Ежечасныя наблюденія темп., давл. и вѣтра, 6-кратныя для облачности, 3-кратныя для влажности, 2-срочныя для осадковъ. Составляющіе вѣтра замѣнены направленіями и скоростями по интегратору. Подробныя 3-срочныя наблюденія надъ влажностью на особыхъ мѣсячныхъ таблицахъ. Подробные мѣсячные и годовые выводы изъ непосредственныхъ наблю-

деній въ компактной формѣ на 3-хъ страницахъ и кромѣ того для записи анемографа на 6 страницахъ. Пентадные выводы на 2-хъ стр. Въ 1896—98 на особой страницѣ (109) параллельныя наблюденія по дождемѣру на крышѣ. Съ 1899 наблюденія по дождемѣру только на крышѣ.

VIII. 1901—1905. Сокращенная форма изданія: Общія наблюденія за 3 срока, на 2-хъ страницахъ за мѣсяць; особо ежечасныя данныя направленія и скорости вѣтра по анемографу на 24 стр. съ выводами на 6-ти страницахъ; средніе мѣсячныя выводы на 2 стр. пентадные выводы на 2 стр.; запись гелиографа съ ежедневными мѣсячными средними на одной стр.; 1903—1905 ежечасная запись барографа въ Метеор. кабинетѣ. Въ приложеніяхъ дополнительныя наблюденія и выводы.

IX. 1906—1910. Ежемѣсячныя таблицы 3-срочныхъ наблюденій на 4-хъ страницахъ. 8-кратныя опредѣленія, давленія, температуры, отн. влажности, составляющихъ вѣтра и особо скорости вѣтра; 6-кратныя наблюденія облачности; 3-кратныя наблюденія влажности; 2-кратныя набл. осадковъ; дополнительныя наблюденія для 9 час. веч. (21^h). Мѣсячныя выводы на 2-хъ страницахъ, пентадные на 2-хъ стр. Въ приложеніяхъ дополнительныя наблюденія.

X. 1911—1915 тоже.

1000

